Preocupări actuale ale geofizicii

● Coordonate de viitor ale geofizicii românești ● Resurse energetice fără manifestări la suprafață ● Cercetări în saline cu ajutorul... cutremurelor artificiale.

Cu prilejul împlinirii a 50 de ani de la înființarea Secției de prospecțiuni a Institutului geologic al României, Comitetul român de istoria și filozofia științei al Academiei și Ministerul minelor, petrolului și geologiei au organizat, la începutul acestei primăveri, o importantă manifestare științifică — prilej de reflecție asupra condițiilor vitrege în care s-au impus în trecut autentice valori ale științei românești, moment de rodnic bilanț pentru geofizica românească în ultimii 30 de ani.

Academicienii, inginerii, cercetătorii prezenți la sesiunea de comunicări au ținut să salute această jumătate de secol de cînd — după cum spunea acad. Sabba Ștefănescu — „din inițiativa unui mare învățat și entuziast promotor al științei românești a luat ființă prima organizație de stat menită a pune în serviciul cercetării resurselor minerale ale țării cele mai moderne și complexe mijloace de investigare ; între acestea, un loc de frunte era atribuit metodelor geofizice de prospecțiuni a subsolului. Creat cu 19 ani mai înainte prin munca și stăruința profesorului Ludovic Mrazec, Institutul geologic al României și-a precizat tendințele aplicative ale activității sale științifice înființînd la 1 ianuarie 1925 o secție de prospecțiuni. Pe lîngă o importantă activitate de cartare geologică și minieră, aceasta avea să devină în scurtă vreme o secție de prospecțiuni geofizice prin dezvoltarea precumpănitoare a tehnicii și aparaturii specifice noilor metode de cercetare a subsolului".

După cum s-a arătat, comunicările au avut în focar atît sarcinile de viitor ce revin geofizicii în lumina documentelor Congresului al XI-lea al P.C.R., cît și activitatea din ultimele două-trei decenii, deosebit de fertile pentru geofizica românească. În această ordine de idei, am reținut cîteva dintre aprecierile geofizicianului dr. ing. Dragomir Romanescu : „În domeniul geofizicii nu se pot delimita obiectivele cercetării aplicative de cele ce revin prospecțiunilor propriu-zise. Interesul crescînd de care se bucură în ultimii ani prospecțiunea geotermică s-a concretizat printr-o serie de cercetări care au urmărit, pe de-o parte, stabilirea de metodologii optime, adecvate problemelor geologice de rezolvat, iar pe de alta construirea de aparatură. S-a reușit stabilirea întregii metodologii de prospectare geotermică a zonelor geotermale, folosindu-se numai aparatură proprie. Totodată, experimentări efectuate în teren au condus la unele concluzii pozitive privind posibilitatea de separare tot prin măsurători geotermice a mineralizațiilor de sulfuri polimetalice cantonate în șisturi grafitoase. Paralel cu acestea există unele preocupări pentru studiul fluxului termic în vederea punerii în evidență a unor resurse energetice de tip geotermal care nu au manifestări de suprafață.

Realizări importante au fost obținute și în domeniul seismometriei mai ales la cercetarea limitelor de discontinuitate elastică situate la mică adîncime. S-au creat astfel baza materială și procedeele de lucru pentru abordarea unor probleme dificile cum sînt de exemplu cele legate de acumulările cu substanțe minerale solide. Experimentările efectuate în zona cu bauxită de la Ohaba-Ponor au satisfăcut pe deplin exigențele geologilor care conduceau lucrările de explorare. Rezultate interesante au fost obținute și la stabilirea grosimii sării în saline, la urmărirea fisurilor din stîlpii de susținere din saline etc.

Desigur mai sînt multe de amintit, pentru că obiectivele cercetării geofizice aplicative din țara noastră ocupă astăzi un domeniu larg și foarte divers. În încheiere, ar trebui arătat că modul în care cercetarea geofizică aplicativă a reușit să se impună în țară cît și peste hotare se datorează atît condițiilor create de conducerea partidului și statului (dotări cu aparatură modernă) cum și elanului, pasiunii geofizicienilor angajați cu dăruire în activitatea lor, depășindu-și totdeauna strictele obligații de plan, contribuind la promovarea noului. Evident, în aceste condiții sîntem convinși că sarcinile din ce în ce mai complexe ce stau în fața activității de cercetare geofizică aplicativă din țara noastră vor fi îndeplinite integral și la un nivel calitativ corespunzător așteptărilor".

Cît privește perspectivele geofizicii românești, asupra lor s-a oprit mai mult prof. dr. docent Radu Botezatu, membru corespondent al Academiei Republicii Socialiste România : „Una dintre problemele care interesează în gradul cel mai înalt dezvoltarea pe mai departe a economiei țării noastre, cu implicații adînci și în cercetarea geofizică, o constituie asigurarea continuă cu materii prime minerale, combustibili și energie.

Problema resurselor minerale nu trebuie privită ca o simplă problemă de investigație geologică, de extracție, de metalurgie sau prelucrare, de reciclare și de înlocuire în viitor a unor substanțe minerale sau derivate ale acestora.

Concepția în care este folosită astăzi cercetarea geofizică în țara noastră, adaptabilitatea ei la mutațiile problematicii geologice și perspectivele previzibile ale progresului în domeniul geofizic reprezintă principalele coordonate ale sistemului în contextul căruia vom încerca să conturăm perspectivele de viitor ale geofizicii românești. După părerea noastră, atenția geofizicienilor români ar trebui îndreptată îndeosebi înspre diversificarea cercetărilor geofizice și adîncirea preocupărilor pentru prospectarea directă a unor zăcăminte de hidrocarburi sau minereuri, studierea și localizarea capcanelor litostratigrafice de diferite tipuri, prospectarea zăcămintelor cu conținut redus în metal, ameliorarea tehnicilor geofizice pentru lucrările în subteran. În acest scop trebuie dezvoltată în continuare folosirea calculului electronic, stabilirea de noi algoritmi și programe de calcul, introducerea unui sistem unitar de stocare a datelor primare.

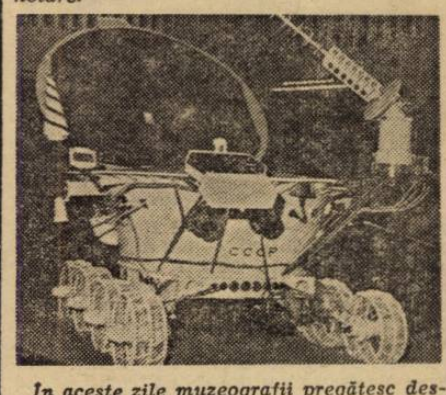
În încheierea acestor succinte considerații ne exprimăm convingerea că exemplul înaintașilor, cît și pasiunea, interesul și dăruirea geofizicienilor români, atașamentul față de profesiunea pe care o practică, reprezintă tot atîtea garanții pentru contribuții și mai valoroase, atît pe plan teoretic, cît și practic aplicativ, pentru participarea mai eficientă în viitor a geofizicii la crearea și diversificarea bazei de materii prime minerale a țării noastre în concordanță cu ritmurile de dezvoltare a economiei noastre naționale, pentru făurirea societății socialiste multilateral dezvoltate în România".

D. IONESCU

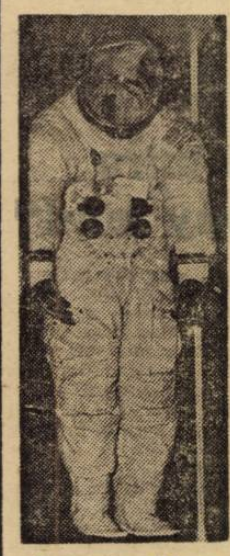
MUZEE ȘTIINȚIFICE ROMÂNEȘTI

Progresul tehnicii de-a lungul veacurilor

Muzeul „Prof. ing. Dimitrie Leonida", din Parcul Libertății, oglindește istoria dezvoltării tehnicii în țara noastră și peste hotare.



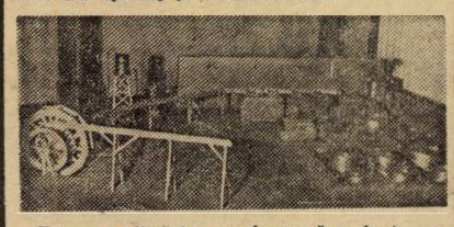
În aceste zile muzeografii pregătesc deschiderea unei expoziții aerospațiale ce se va inaugura la 12 aprilie, de Ziua Cosmonautului. În cadrul noii expoziții vor fi prezentate macheta în mărime naturală a Lunohodului, care a aselenizat pe Lună în noiembrie 1970. Tot aici vizitatorii vor putea vedea primul Sputnic lansat la 4 octombrie 1957 și stația aerospațială Venus 4, lansată în 1967.



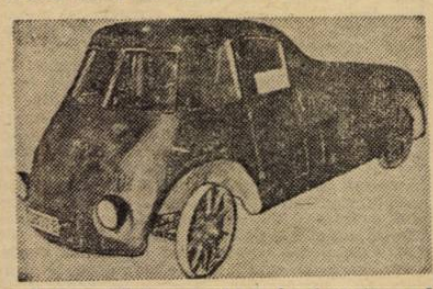
Recent expoziția cosmică s-a îmbogățit cu o piesă deosebit de valoroasă, costumul unui cosmonaut american. Este vorba despre îmbrăcămintea purtată de cosmonautul Schweikart în timpul zborului rachetei Apollo 9 și apoi transformat pentru a fi luat drept rezervă de cosmonautul Engle în timpul zborului lui Apollo 14.

În anul 1877 s-a introdus în Statele Unite un asemenea aparat de telefon.

După cîțiva ani, cîteva dintre noile aparate au apărut și în București.



Prima rafinărie românească a fost construită în anul 1856 de M. și Th. Mehedințianu. Ea era instalată la Rifov, lîngă Ploiești. Cu ajutorul petrolului prelucrat în această rafinărie au fost iluminați Bucureștii, începînd de la 1 aprilie 1857.



Automobilul prezentat în imaginea de mai sus a fost inventat în anul 1922 de prof. ing. Aurel Persu. Curiozitățile acestei mașini constau în lipsa diferențialului, plasarea motorului în spate și forma sa aerodinamică.

Fotografii : V. VIȘINESCU

MECANISMELE ADAPTĂRII

Mediul ambiant ne solicită să ripostăm la diferențe de temperatură, de altitudine, de presiune atmosferică. Ce mecanisme se declanșează, de pildă, într-un mediu supraîncălzit ?

Se știe că factorii mediului în care trăim, inclusiv temperatura, sînt variabili. Totuși, organismul nostru își menține o temperatură constantă, indiferent de cea a mediului.

„Dacă intensitatea stimulilor de mediu, spune prof. dr. PETRU GROZA, directorul Institutului de fiziologie normală și patologică din București, *solicită la minimum reacțiile organismului, aceștia se găsesc în zona de confort. Există astfel și cazuri de confort termic, la care se măsoară și metabolismul bazal, cu un minimum de cheltuială de energie. Dacă temperatura mediului este mai mare, au loc o serie de reacții prin care organismul pierde o mare cantitate de căldură."*

Cercetătorii din institut împreună cu cei de la catedra de fiziologie a Institutului medico-farmaceutic au făcut o seamă de experiențe menite a elucida ce mecanisme se pun în mișcare atunci cînd organismul este supus la suprasolicitare, în cazul de față la supraîncălzire. Consemnăm din explicațiile primite din partea profesorului că, în cazul cînd suferim șocul unei temperaturi prea înalte, are loc, în primul rînd o excitare a termoreceptorilor pielii și, ulterior, o stimulare directă prin supraîncălzirea sîngelui, atunci cînd prima barieră reflexă a fost depășită. Impulsurile se transmit apoi centrului termolitic, un fel de centru de reglare a pierderii de căldură din hipotalamusul anterior. Hipotalamusul este o porțiune mică de la baza creierului, care joacă de altfel un rol multiplu în realizarea homeostaziei, adică a păstrării constanțelor funcționale ale organismului în pofida variațiilor mediului intern și extern. Prin el pot avea loc și o bună parte din procesele ce mențin o relație autonomă a organismului în hipertermie.

Din acest centru termolitic pornesc impulsuri de adaptare cardiovasculară și endocrină. Sîngele se îndreaptă spre „teritoriul cutanat", deci se deplasează spre periferie, datorită unei dilatații a vaselor din piele. Concomitent, se contractă și vasele din abdomen prin care sîngele transportă căldură spre exterior. Toate aceste reacții amintite sînt coordonate de centrul termolitic din hipotalamusul anterior. Vasodilatația periferică scade presiunea sîngelui. Urmează o reajustare tensională. De altfel, modificările circulatorii din hipertermie corespund atît necesității de termodispersie cît și celei de a menține o tensiune arterială normală. Sîngele se răcește prin contactul cu pielea, răcită la rîndul ei, prin transpirație provocată prin excitarea tot a centrului termoreglator din hipotalamus. În hipertermie, tahicardia și vasoconstricția din vasele abdomenului presupun intervenția unei stimulări simpatice, ceea ce contravine unei necesități de micșorare a metabolismului energetic. Din această pricină, problema a fost urmărită cu mai multă atenție. S-a constatat într-adevăr un răspuns simpato-adrenergic precum și a întregului sistem endocrin, impulsul hipotalamo-hipofizo-cortico-adrenal, inclus de altfel în întreg sistemul de reacții de apărare a organismului.

Cercetătorii au observat că în organism tinde să se producă și o pierdere de apă transportoare de căldură, în pofida pierderii prin transpirație sau evaporare respiratorie. Acest fenomen se manifestă printr-o secreție crescută de hormon antidiuretic care este secretat tot de hipotalamus. Aceasta explică și unele reacții de secreție a stomacului în timpul verii cînd se pot produce adevărate indigestii. Hormonul antidiuretic ripostează și în alte situații cînd se pierde prea multă apă, după intervenții chirurgicale sau în alte reacții de suprasolicitare ca în cea de hipergravitație, în efort fizic deosebit.

„Hormonul antidiuretic, ne atrage atenția profesorul Groza, *a devenit pentru noi unul dintre indicatorii principali ai reactivității organismului. Se poate aminti că temperatura ridicată, căldura în general, provoacă și o activare a secreției altor hormoni. De exemplu, cea a hormonilor corticoizi (hidrocortizonul etc.) care cresc rezervele de glicogen ale organismului și refac structurile compromise."*

Firește că, punem și întrebarea: Ce importanță practică au aceste cercetări? Reținem în acest sens faptul că ele au permis studierea comportării organismului celor care lucrează în mediu supraîncălzit, în metalurgie, în sala cazanelor din vapoare, în mine, acolo deci unde au loc pierderi serioase de apă și de săruri minerale, în special potasiu, ceea ce afectează funcționalitatea inimii. Studiul s-a putut împleti și cu elaborarea unor măsuri practice privind alimentația celor ce muncesc în astfel de condiții: introducerea de potasiu, de vitamine, consumarea laptelui, a sucului de fructe etc. Și nu trebuie uitat că studierea ripostei la căldură ajută și la înțelegerea unor reacții ce se produc și în alte condiții de suprasolicitare, de pildă în supragravitație.

LUCIA MANOLESCU

ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE • ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE

Copiii şi... animalele

Un copil suferind de mania persecutiei, excesiv de timorat chiar şi în relatiile cu cei relativ apropiati, se dovedeşte imun, ani la rînd, fată de orice tratament psihoafectiv clasic. I se oferă însă, cadou, un ciine-boxer.. În numai cîteva luni, simpla prezentă a ciinelui îl vindecă — demonstrat medical — de orice timorări. Un caz la fel de dificil — cel al unui copil agresiv, tentat să-i terorizeze permanent pe cei din jur prin violentele sale, este tratat cu egală eficientă prin simpla aducere în casă.. a unui pui de fox. Pus în situatia de a-l îngriji, copilul reînvată treptat „legile reciproce ale afectiunii" Şi mai neasteptat însă : un copil cu o dezvoltare intelectuală normală, dar — din motive necunoscute — încercînd o veritabilă inhibitie verbală în relatiile sale cu adultii, îşi recapătă obişnuinta de a vorbi degajat, deîndată ce, conform recomandărilor medicale, i se încredintează misiunea de a creşte doi iepuraşi de casă. De cîte ori rămînea singur cu iepurii, copilul se angaja, se spune, în veritabile manifestări oratorice... Pe scurt, vindecare totală.

Toate cele trei întîmplări au fost relatate la un recent colocviu medical pe tema „copiii şi animalele" desfăşurat în Franta, la spitalul Saint-Vincent-de-Paul.

O întîlnire cu „happy end"

Misiunea lui Mowat Farley era mai puţin obişnuită. Ca cercetător biolog, fusese însărcinat de guvernul canadian să cerceteze cauzele scăderii alarmante a efectivelor de carribu — ruda canadiană a renului polar. Trebuia să verifice, la fata locului, afirmatia Departamentului resurselor naturale potrivit căreia lupii, temutii lupi canadieni, „eroii" singeroşi ai lui Jack London, erau singurii vinovati de reducerea turmelor de carribu.

Sosit în orăşelul Churchill, pe coasta de vest a Golfului Hudson, luă contact cu nesfîrşita tundră canadiană în dimineata unei zile de primăvară arctică. După ore lungi de „rulaj" pe schiurile late, vînătoresti, poposi pe malul unui lac înghetat, unde îşi improvizâ un adăpost rudimentar între două stînci acoperite de licheni. Rotind uşor tevile binoclului peste peisajul monoton, remarcă, pe malul opus al lacului, o ripă fumurie cu pereti abrupti, pe care distinse cu greu două pete de culoarea nisipului. Continuă să rotească binoclul, apoi reveni asupra ripei descoperite, constatînd că cele două pete aurii par a înainta încet spre creasta peretului. Sărind dintre stînci, alergă cîteva zeci de metri pe gheata lacului. Ridică din nou binoclul. Surpriza şi spaima îl ţintuiră locului. Desprinse de peretele ripei cele două arătări — superbe exemplare de lupi canadieni — care goneau drept spre el, umăr lîngă umăr. Cu ochiul versat al biologului, făcu observatia că „tandemul" care se apropia e o pereche de lupi tineri, al căror birlog îl descoperise din întîmplare.

Orice initiativă părîndu-i inutilă, asteptă evenimentele. Lupii îl ocoliră larg, pe-o parte şi pe alta, de parcă nici nu l-ar fi zărit. Nu dădură nici un semn de agresivitate şi dispărură curînd, înghitiţi de ceata care se ridica dintre coline.

Mowart Farley avea să-şi stabilească, pentru foarte multă vreme, „cartierul general" în preajma birlogului tinerei familii de lupi. Le cunoscu obiceiurile, orele de somn, de joacă şi de vînătoare. Asistă la apariţia puilor, la îngrijirea şi „educarea" lor. Ajunse la concluzia că lupii fac parte din viata tundrei, asemenea lichenilor, gîştelor sălbatice şi turmelor de carribu.

Optsprezece luni mai tîrziu, redactîndu-şi raportul în biroul său din Ottawa, Farley zîmbi la amintirea primei lui întîlniri cu detinătorii teribilei reputatii de ucigaşi singeroşi.

Braţul lui Luciano a fost refăcut

Cînd Anita Ceretti din Brescia (Italia) venind de la serviciu a intrat în casă, în fata ochilor i s-a înfăţişat un spectacol înspăimîntător : fiul ei, Luciano (11 ani), era trîntit pe podea, iar bratul drept era aproape în întregime smuls din umăr. A sosit urgent Salvarea care l-a transportat la spital. Aici, chirurgul Giorgio Brunelli a constatat că se află în fata unui caz neobişnuit. În afara faptului că bratul abia se ţinea de umăr, el era şi fracturat. Speranţe pentru salvarea mîinii, erau, la prima impresie, minime. Totuşi prof. Brunelli s-a decis pentru o interventie urgentă şi completă. În primul rînd s-a ocupat de fractură, apoi a trecut la operatia propriu-zisă. Timp de şase ore şi jumătate neîntrerupt, împreună cu o echipă de medici, au fost refăcute, cusute, şi legate zeci de tendoane, artere şi nervi, folosindu-se şi de un microscop electronic.

După epuizanta încercare, prof. Brunelli era destul de sceptic întrucît cazul era neobişnuit şi era îngrijorat în ceea ce priveşte efectele postoperatorii. Din fericire, încet, încet, în urma şedintelor de electroterapie, bratul s-a refăcut şi şi-a recăpătat functiile normale. O singură problemă n-a putut fi evitată de chirurgi : mîna operată este puţin mai scurtă decît stînga.

Luciano Ceretti, după o îndelungată convalescentă s-a înapoiat acasă şi a început din nou să frecventeze şcoala. Pe viitor şi-a propus să nu mai încerce niciodată

să spele singur cămăşile murdărite la joacă, la maşina automată de spălat rufe, care în acea nefericită zi i-a prins mîna şi i-a smuls-o.

„Detector" pentru virusul hepatitei

Este posibil ca serialul de la televiziune „Nemuritorul", prezentat şi pe micile noastre ecrane, să se fi inspirat oarecum dintr-o întîmplare autentică petrecută în S.U.A. Eroul ei se numeşte Tim Shirley, în vîrstă de 22 de ani, din oraşul Bel-Air (California). Într-o zi, printr-o întîmplare, în urma unei analize s-a constatat că sîngele lui (Shirley suferă de o uşoară formă de hemofilie) are o proprietate deosebită : conţine anticorpi ai hepatitei. Mai precis, sîngele lui serveşte ca un test fără greş. Cu ajutorul lui se descoperă imediat, dacă sîngele donatorilor de sîn-

ge conţine sau nu virusul hepatitei. Un adevărat „aparat Geiger" înaintea unei transfuzii. Foarte solicitat de medici, Tim Shirley, care fusese un modest functionar, şi-a părăsit serviciul şi acum trăieşte de pe urma... sîngelui său deosebit de preţios. Pentru a putea pune la dispoziţia clinicii de ştiinţe imunologice din Los Angeles, cîte un litru de sînge de două ori pe săptămînă, Tim Shirley urmează un regim alimentar foarte bogat în vitamine.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEŞTE

G. BURLACU — *Suceava*. Sterilitatea se datorează unor afecţiuni anterioare. O dovedesc rezultatele investigatiilor făcute. Un tratament cu eventuale rezultate pozitive, se poate face numai într-o clinică de specialitate din Iaşi sau Bucureşti, internarea fiind făcută cu formele legale.

M. IONESCU — *Braşov*. Cam mult 1,78 m în înălţime la vîrsta de 16 ani la o adolescentă. Arătaţi-vă neîntîrziat medicului endocrinolog din policlinică pentru investigatii, diagnostic şi tratament.

I. PRODAN — *Ovidiu*. TITI B., Z. I. — *Videle*. Este numai o stare de astenie nervoasă. Vă recomand Ser Neurotonic cîte o injectie pe zi timp de 15 zile pe lună. Remineron granule cîte 2 linguriţe pe zi în acelaşi interval de timp. Se vor face trei serii cu o pauză de 15 zile după fiecare serie. Titi B. şi Z. I. vor lua în fiecare seară înainte de culcare cîte un comprimat de Meprobramat.

FL. ŞTEFAN — *Lăpuş*. Durerile precordiale par a fi datorate unei angine pectorale pentru care veţi urma mai departe tratamentul cu Agozol capsule, 2 pe zi ; Miofilin sau Eufilin — 2 comprimate pe zi, după mesele principale, iar seara un comprimat de Diazepan de 0,002 g. Regimul alimentar va fi fără băuturi alcoolice, carne grasă, carne conservată, grăsimi animale, legume uscate (fasole, mazăre, linte) — cafea naturală, cacao. Imediat după mesele principale luaţi cîte un comprimat de Carbomedicinalis.

G. DUMITRESCU — *Reşiţa*. Pentru prevenirea Litiazei renale puteţi continua tratamentul numai cu Uralit drageuri — cîte 2 drageuri de 2 ori pe zi după mesele principale. Pentru usturimile la micţiuni este necesar un control medical şi un sumar de urină. Idealul este ca P.H. urinar să fie între 6,50—7. Nu neglijaţi cura de diureză. 2—3 litri de apă pe zi şi numai la recomandarea medicului urolog. Regimul alimentar va fi fără mărunţaie de pasăre, porc, vită, ciocolată, cacao, vinat şi fără băuturi alcoolice, ci bogat în legume proaspete, fructe şi lactate.

EMA POP — *Bucureşti*. Este o Candidoză bucală. Tratamentul indicat se face cu Stamicin sau Nistatin după instrucţiunile medicului specialist la care veţi apela.

EL. LAZĂR — *Socodor*. Creşterea masivă în greutate — 127 kg — necesită un examen medical şi endocrinologic (dozarea hormonilor, metabolismul bazal, glicemia şi altele), pe care medicul la care vă veţi prezenta le va cere, în vederea stabilirii cauzelor şi a tratamentului.

C. M. — *Tătărăşti*. În cazul dv. evitaţi orice fel de iritare nervoasă. Vă va folosi Hidroxizin comprimate din care luaţi 1 seara şi la nevoie şi dimineaţa.

COSTIN — *Miroslăveşti*. Se impune a duce o viaţă normală şi să uitaţi pentru totdeauna de vechile şi uritele obiceiuri. Vă va ajuta Bromosedin granule, din care luaţi cîte o linguriţă, dizolvată în ½ pahar cu apă, de 2 ori pe zi, între mese timp de 10 zile. Pentru dureri introduceţi la nevoie un supozitor de Lizadon.

F. G. MANN — *Ploieşti*. Pentru a avea un rezultat bun, este necesar a se face antibiograma, pentru a vedea la care antibiotic este sensibil stafilococul care a provocat infecţia, iar medicul specialist urolog va completa tratamentul.

Dr. G. ALESSEANU

DIETETICĂ — ÎN RITM CU SEZONUL

A şti cum se alcătuieşte un meniu e foarte important pentru gospodina care ţine la sănătatea alor ei ! Ea trebuie să-l acorde cu gusturile comesenilor, cu posibilităţile băneşti, cu resursele sezonului. Firesc este ca acum, primăvara, meniul să cuprindă verdeţuri proaspete, ouă, pui şi să lase pentru la iarnă fasolea albă, varza acră, carnea de porc, afumăturile şi conservele. O friptură pe grătar sau un şnitel în tigaie, o garnitură de cartofi, o murătură au fost excelente pînă acum. E timpul să le înnoim dacă nu vrem să ne condamnăm singure la o obositoare monotonie culinară.

Multe gospodine n-ar trăi o permanentă panică la gîndul prînzului de mîine, spunîndu-şi că nu mai ştiu ce să gătească dacă şi-ar învinge reticenţele în faţa unor feluri noi şi nu şi-ar mai imagina, „că aşa ceva nu poate fi bun" sau că „asta e sigur că n-o să ne placă" ci, dimpotrivă, s-ar strădui să-i deprindă pe ai casei să mănînce de toate

De ce să-ţi pui nădejdea în carne şi numai în carne, ignorînd sau subapreciind importanţa celorlalte alimente ?

În loc de friptură ele pot face, de pildă, două ochiuri româneşti, care furnizează organismului tot atîtea calorii şi proteine cît o vrăbioară. În loc de cartofi pot pregăti un piure de urzici sau de spanac — ambele se găsesc în pieţe — şi amîndouă joacă un rol important în acţiunea de creştere a globulelor roşii, ca să nu mai vorbim de alte calităţi calorico-dietetice.

Murăturilor le vor lua locul salatele de verdeţuri proaspete (se găseşte salată verde, a apărut păpădia). Ştiaţi, de pildă, că păpădia stimulează digestia, măreşte apetitul, favorizează secreţia de bilă, e recomandată în insuficienţa hepatică, în gută, scorbut etc ? La rîndul lor frunzele şi tulpinele de salată verde conţin preţioase proprietăţi medicinale, între altele acelea ale unui excelent sedativ Nu le ocoliţi deci. Preparaţi din păpădie o salată obişnuită stropită cu ulei şi oţet sau combinaţi-o cu salată verde.

La 100 g de salată verde adăugaţi 50 g de păpădie Curăţaţi-le, spălaţi-le, scurgeţi-le. Tăiaţi păpădia în fîşii subţiri. Amestecaţi totul cu două linguri de maioneză.

După o reţetă franţuzească puteţi servi păpădia cu afumătură. Tăiaţi slănina în felii subţiri, rumeniţi-o uşor, apoi turnaţi grăsimea şi bucăţile peste salata de păpădie sărată, piperată şi acrită cu oţet.

Să nu uităm însă că mai sîntem într-un sezon de tranziţie, cînd trebuie să încercăm să îmbinăm armonios resursele primăverii cu rezervele pregătite pentru iarnă, dar nepuizate încă. Iată cîteva sugestii de meniuri.

I. Supă de roşii. Omletă cu paste mărunte şi spanac. Mere sau portocale.

Pentru 4 persoane aveţi nevoie de 8 ouă, 100 g de macaroane tălate sau alte paste mărunte, 100 g de ciuperci, puţin unt, 250 g piure de spanac, 50 g caşcaval ras. Fierbeţi pastele în apă clocotită, cu sare, scurgeţi-le. Spălaţi, tăiaţi în lamele ciupercile, înăbuşiţi-le în unt. Amestecaţi-le cu macaroanele fierte. Faceţi omletele şi umpleţi-le cu acest amestec. Serviţi cu garnitură de spanac. Presăraţi totul cu caşcaval ras.

II. Supă cu tăiţei, mîncărică de mazăre cu morcovi şi afumătură. Budincă de mere.

Pentru mîncărica de mazăre aveţi nevoie de : o cutie de 500 g de mazăre conservată, 250 g morcovi proaspeţi, 150 g slănină sau costiţă afumată, 50 g unt. Puneţi morcovii tăiaţi rondele într-un vas în care aţi rumenit în unt slănina tăiată felii. Sărăţi, piperaţi, acoperiţi cu puţină apă şi lăsaţi să fiarbă pe foc mic. Înainte de a lua de pe foc adăugaţi mazărea bine scursă. Mai daţi într-un clocot

Budinca de mere. Curăţaţi şi tăiaţi în lamele subţiri 4—6 mere. Aşezaţi într-o formă bine unsă cu unt, un strat de mere, pudraţi cu zahăr şi scorţişoară, acoperiţi cu felioare de pesmet din pîine albă şi continuaţi alternînd merele şi pesmetul. Turnaţi deasupra o cremă uşoară de vanilie şi daţi la cuptor să se gratineze.

III. Pilaf de urzici cu frigărui înăbuşite. Prune fierte în vin sau compot obişnuit de prune uscate.

Pentru pilaf se fierb în apă cu sare 500 g de urzici. Se scurg şi se taie nu prea mărunt. Se toacă şi se înăbuşă în ulei o ceapă, se adaugă o ceaşcă de orez. Se acoperă cu două cesti din apa în care au fiert urzicile. Se dă la cuptor 20—30 minute. Ca urzicile să fie mai aspectuoase se servesc umplînd un polonic mare cu pilaf, îndesîndu-l uşor şi răsturnîndu-l apoi pe farfurie. În jur se aşază frigăruile, înăbuşite în tigaie sau fripte la grătar, după preferintă.

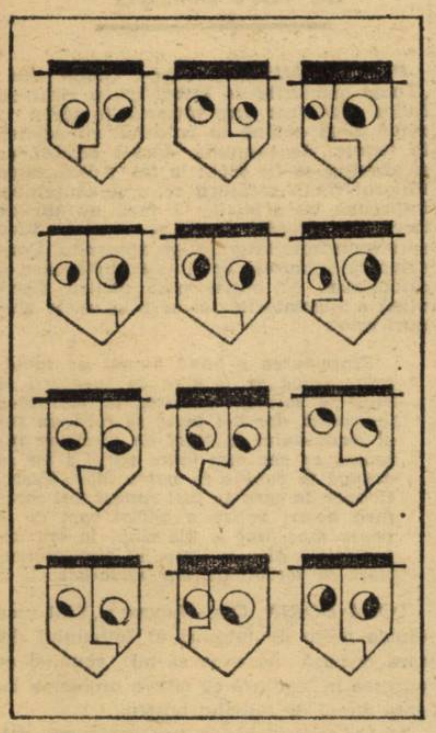
OLIMPIA ŞTEFANESCU

MODA — Culori... culori...

Vom împrumuta culori din natură şi le vom transpune în îmbrăcăminte. Vom încerca, la fel ca în fiecare primăvară, să îmbinăm nuanţele cele mai neaşteptate pentru reuşita unor combinaţii coloristice strălucitoare sau discrete, rafinate sau de o fermecătoare simplitate. Dacă vom putea imita verdele crud al ierbii sau bleul catifelat de nu mă uita sau rozul florilor de piersic sau galbenul polenului tuturor florilor ce vor înmiresma aerul, vom face dintr-un clasic taior un ansamblu deosebit de elegant. Ce aţi spune de alegerea unei stofe roz pentru jacheta originală purtată la o fustă în dungi negre şi albe sau roz şi verzi şi la o bluză verde sau neagră ? Pentru cel de al doilea taior, v-ar place o stofă tweed în albastru-roz, portocaliu-maron sau negru-alb?

Vă propunem un test

DOUĂ LA FEL



Dintre cele 12 desene numai două sînt identice. Știți care ?

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE (NR. 910)

IN TREI MINUTE

1) Dreptunghiul (17) ; 2) Hexagonul (9 albe) ; 3) Trapezul (10 negre)

magazin poșta

D. A. — *Suceava :* Nu puteți urma cursurile facultății dorite altfel decît în condițiile stabilite în broșura „Admiterea în învățămîntul superior".

IORDAN PETRESCU — *București.* Planta ornamentală Hortensia se poate înmulți prin butași și marcotaj. Butașii se fac din plante puse la forțat, în perioada februarie — aprilie, folosindu-se vîrfurile drajonilor (lăstari care pornesc din rădăcina plantei). Lungimea unui butaș este de 8-10 cm (să aibă 2-3 perechi de frunze), iar tăierea se face imediat sub nod. Astfel confecționați, butașii se plantează în ghivece sau lădițe cu nisip la o adîncime de cca. 2 cm. Pentru a se evita ofilirea butașilor lădițele respective se acoperă cu hîrtie care se umezește din cînd în cînd. Temperatura optimă pentru înrădăcinarea butașilor este de 16-18 grade. După circa 3 săptămîni, se realizează înrădăcinarea, butașii plantîndu-se în ghivece cu diametrul de 7-8 cm. Un bun amestec de pămînt este cel format din mraniță (sau pămînt de pădure), turbă și nisip (2:1:1) Înmulțirea prin marcotaj constă în mușuroirea plantei pe o înălțime de 25-30 cm. Lăstarii mușuroiți se vor înrădăcina urmînd ca în primăvară sau toamnă, aceștia să se despartă de planta mamă.

R. SORETI — *Constanța.* Potrivit celor aflate de la Ministerul Educației și Învățămîntului studenta care întrerupe studiile din motive de graviditate, are dreptul de a se înscrie în anul de studii întrerupt, în termen de 3 ani, fără a fi considerată repetentă, recunoscîndu-i-se semestrele frecventate integral și toate obligațiile școlare îndeplinite.

FLOREA GÂNESCU — *București.* Măsura luată de comisia de judecată este legală. În conformitate cu dispozițiile legale, dacă persoana indicată în sesizare n-a fost găsită vinovată sau fapta n-a fost comisă de această persoană, ori sesizarea s-a făcut după expirarea termenului, comisia dispune închiderea dosarului.

Prof. IOANIDE HORGA — Alba. Absolvenții institutelor pedagogice cu durata de 3 ani pot fi înscriși pentru continuarea studiilor la o facultate cu durata de 4—5 ani similară cu cea absolvită, cu condiția să lucreze în învățămînt, în specialitate.

Răspunsurile au fost redactate de prof. ing. ȘTEFAN BĂLĂNESCU (horticole), NICOLAE ANGHEL (juridice) și E. BĂTRÎNEANU (învățămînt, diverse).

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

ÎMPĂRȚIRE CURIOASĂ

Împărțirea pe care v-o prezentăm este desigur curioasă, pentru că nu se cunosc nici deîmpărțitul, nici împărțitorul iar din rezultat, numai o singură cifră. După cum se vede și mai jos, numerele sau cifrele care nu se cunosc sînt notate cu cîte o steluță.

```
*******  : ** = **3**
- ***
-------
 000**
   - **
-------
    0***
    - ***
-------
      001
```

Se pune întrebarea : din datele acestei împărțiri se pot stabili toate numerele necesare ?

Noi vă asigurăm că da. Încercați și dv. !

FIGURI GEOMETRICE

Tînăra noastră cititoare **Lidia Volcinschi**, elevă la Școala generală nr. 196 din București, căreia se pare că-i place geometria, propune o problemă din acest domeniu dar fără a se face uz de clasicele instrumente ale geometrilor, adică de riglă și compas ci numai de rațiune și... cîteva bețe de chibrituri.

Problema se prezintă astfel : cu 13 bețe de chibrituri se pot alcătui 6 dreptunghiuri egale, după cum se vede și în figura de mai jos, bineînțeles fără a rupe vreunul din aceste bețe, sau a le îndoi.

Se pune întrebarea : numai cu 12 bețe de chibrituri se pot obține de asemenea 6 figuri geometrice egale, fără a rupe sau îndoi vreun băț ?

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Oameni și fapte

1. **Joseph Babinski,** originar din Polonia, devenit cetățean francez, a fost un cunoscut neurolog care a efectuat numeroase cercetări în domeniile reflexelor nervoase, al isteriei, al bolii numită „tabes" etc. A demonstrat rolul și importanța tratamentului prin sugestie în cazuri de isterie.

2. **Emanoil Bacalogiu,** fizician și matematician român, fost profesor la Universitatea din București și membru al Academiei Române. A pus bazele terminologiei în limba română în domeniile matematicii, fizicii și chimiei, prin primele lucrări științifice românești, pe care le-a elaborat și le-a publicat. A inițiat înființarea în 1890 a Societății de științe fizice din România.

3. **Johann Sebastian Bach,** cunoscut compozitor și organist german. În ultimii 27 de ani ai vieții a trăit la Leipzig, unde a și fost înmormîntat. Reprezintă unul dintre compozitorii de mare valoare și foarte fecund, opera sa fiind o îmbinare fericită și originală de fantezie și construcție echilibrată, logică.

4. **Roger Bacon,** filozof și naturalist englez, făcînd parte din ordinul călugărilor franciscani. A fost un adversar al concepției „Crede și nu cerceta" și în general, al școlasticii, pe care a considerat-o sterilă, susținînd metodele experimentale. Pentru aceste concepții, ca și pentru criticile aduse luxului și depravării clerului catolic, precum și a abuzurilor nobililor feudali, a fost închis mai mult timp. A realizat cercetări interesante, pe baze experimentale, în astronomie, mecanică, optică și chimie. De asemenea, a lucrat și în domeniul matematicii.

5. **Francis Bacon,** baron de Verulam, cunoscut filozof englez și om de stat. La baza concepțiilor sale filozofice a stat principiul că lumea este de natură materială și că materia este în permanentă transformare. El a pus bazele metodei inductive științifice făcînd uz de analiză, comparație, observație și experiențe. Aceste idei au apărut în opera sa principală „Novum organum" din 1620.

Ce presupuneți ?

Atît vasul A, cît și B, după toate operațiunile efectuate vor cuprinde aceleași cantități de lichid, ca la început. Volumele de apă au fost înlocuite de fapt cu volume egale de lapte. Prin urmare, există tot atîta apă în lapte cît lapte în apă.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

Pentru întrebările din rubrica publicată în nr. 908 al revistei din 1.03.75, răspunsurile cele mai bune au fost primite de la cititorii :

Ioan Andriescu, Cristești, Botoșani ; **Gherman Petru,** Seleuș-Daneș, jud. Mureș ; **Petre Ionescu,** Craiova ; **I. Marin,** Bacău ; **V. Baiaban.** Constanța ; **Huțul Nicolae,** București, **Alexe Cristescu,** București.

Kalmar Iosif, Timișoara și **ing. A. Paul,** București. Problemele trimise de dv. s-au publicat încă de mult în rubrică.

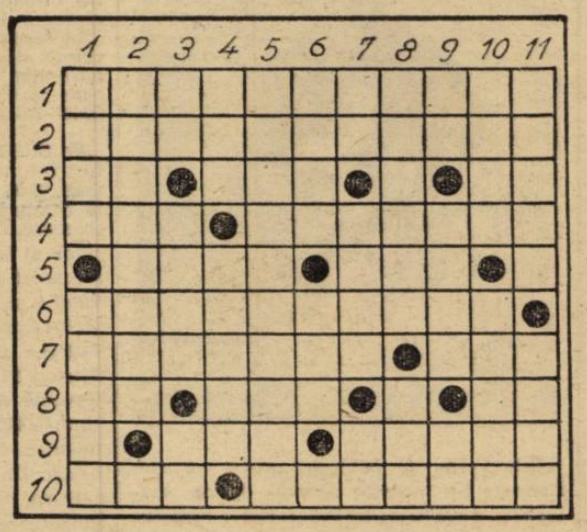
Mircea Banciu, Călărași. Vă îndeplinim rugămintea cu speranța că poate ne veți trimite și nouă cîteva... „perle" din „Bijuteriile umoristice", într-un viitor nu prea îndepărtat. Cititorul nostru dorește să găsească colaboratori pentru alcătuirea unui volum cu schițe, al cărui titlu ar urma să fie „Bijuterii umoristice". Pentru cei interesați, adresa este : Mircea Banciu, str. Viitor 118, Călărași. Vă urăm succes.

Măruster Ștefan, București. Atît pentru dv. cît și pentru alți cititori care nu sînt lămuriți, vă precizăm că din lipsă de spațiu nu putem publica în rubrică numele tuturor celor ce trimit răspunsuri corecte la întrebările pe care le punem. De aceea, de obicei, se selecționează cele mai corecte și complete răspunsuri, după care se trag la sorți numai 7 din ele.

S. M.

REBUS

FOTO



ORIZONTAL : 1) Faptul de fixa o imagine pe un suport solid (hîrtie, sticlă, colodiu) printr-un șir de reacții specifice. 2) Permite variația timpului de expunere la lumină a materialului fotosensibil (pl.). 3) Imagini finale ! — Creangă — Casă ! 4) Riu în Olanda — Clișeul obținut în urma operațiilor de developare și fixare care servește la copierea pe hîrtie. 5) Istoric roman — Refren popular. 6) Căpătată de către imaginea fotografică de pe hîrtie prin uscare în condiții optime. 7) O fotografie în care se observă că timpul de expunere a fost greșit fixat în raport cu viteza de deplasare a obiectului sau ființei respective — Localitate în Nigeria. 8) Un timp foarte mare — Fir — Odinioară (abr.). 9) A cunoaște — Astrul zilei, un adevărat parametru natural al tuturor fotografilor. 10) Baie între revelator și fixator — Precipitat de halogenură de argint dispersat într-o soluție viscoasă de gelatină (v. pelicula foto).

VERTICAL : 1) Planul secund al unei imagini fotografice — Cunoscută marcă de aparat de fotografiat sovietic. 2) Lentila convergentă care formează imaginea pe materialul fotosensibil. 3) Parte ! — Deplasare în grup — Șa ! 4) Riu în Belgia — Subînțeles. 5) Termen specific privind concentrația emulsiei de pe o peliculă. 6) Dispozitive necesare operației de mărire foto — Cîntec de leagăn. 7) În partea de jos a aparatului ! — Diminutiv masculin — Capul sus ! 8) Distanța dintre punctele principale și focarele unui sistem optic (masc. pl.) — O imagine mult dorită pentru un fotograf sportiv. 9) Privește (pop.) — O soluție foarte concentrată — Maestru. 10) Expuși prea mult la soare. — Abateri ale unor mărimi de la valoarea lor reală. 11) Cilindru cu diametru variabil, conductă — Stă la baza fotografiei artistice.

A. TOMESCU

DICȚIONAR : DEM, CATU, ERI, OUR.

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

CONSULTAȚIE

ORIZONTAL : Acupunctură — Milcu — Halat — Abii — Cerată — Reu — Galen — C — Ar — Auzi — Ic — Nins — Ea — Ad — Aerata — Sara — Stol — Bolnav — Cinica — Aici — Acizi — Antal — Răceală — Asa.

TV

DUMINICĂ 23 MARTIE. Programul I : 8.40 Cravatele roșii. 9.35 Frumoasa din pădurea adormită. 10.00 Viața satului. 11.15 Ce știm și ce nu știm despre... 11.45 Bucuriile muzicii. 12.30 De strajă patriei. 13.00 Album duminical. 13.36 Ce vrăji a mai făcut nevasta mea. 14.00 Fotbal : Politehnica Timișoara — Universitatea Craiova 16.14 Muzică și poezie. 16.45 Arhitectura populară tradițională. 17.10 Steaua fără nume. 18.05 Serialul „Norii negri". 19.00 Omul de lîngă tine. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Filmul „Creierul". 21.40 Șlagăre... șlagăre. 22.10 Telejurnal. **Programul II :** 10.00 Matineu simfonic. 20.00 Melodii populare. 20.15 Vitrina literară. 20.45 Reportaj T.V. 21.15 Riscul e meseria mea... 21.40 „Giselle" de Adolphe Adam.

LUNI 24 MARTIE. Programul I : 16.00 Telex. 16.05 Avanpremiera săptămînii. 16.15 Tribuna artistului amator. 16.30 Emisiune în limba maghiară. 19.00 Estetica industrială. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Reflector. 20.20 Julie Andrews și Harry Belafonte. 20.45 Jane Eyre. 21.35 Revista literar-artistică TV. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 17.30 Telex. 17.35 Selecțiuni din recitalul organistului Pierre Cochereau. 18.05 Aventuri în Marele Nord. 19.00 Bucureștiul azi. 19.15 Muzică ușoară. 19.30 Telejurnal. 20.00 Cadran economic mondial. 20.10 Ce vrăji a mai făcut nevasta mea. 20.35 Muzee și expoziții. 20.55 Familia. 21.25 Telex. 21.30 O traistă cu povești și... desene animate. 21.45 Preferințele dv. muzicale.

MARȚI 25 MARTIE. Programul I : 12.25 Telex. 17.05 Legile țării — legile noastre! 17.15 Muzica. 17.35 Algoritm TV. 18.05 Florile Sălajului. 18.30 Grecia — pagini de istorie. 19.00 Azi — județul Hunedoara. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Revista economică TV. 20.30 Teatru : „Evantaiul" de Carlo Goldoni. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 20.00 Filmul „Renegata". 21.55 Ilustrate de demult și de acum... 22.10 Muzică distractivă.

MIERCURI 26 MARTIE Programul I : 10.30 Algoritm TV. 11.00 Jane Eyre. 11.50 Telex. 16.00 Fotbal : Dinamo București — U.T.A. 17.45 Din țările socialiste. 17.55 Sufletul comunei. 18.25 Forum. 18.50 Muzică ușoară. 19.00 Contemporanele noastre. 19.25 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Muzică populară. 20.10 Filmul „Camera în formă de „L". 22.10 24 de ore. **Programul II :** 20.00 Arta pe înțelesul tuturor. 20.20 Omul de lîngă tine. 20.40 Opera „Andreea Chenier" de Umberto Giordano. 21.40 Telex. 21.45 Ce știm și ce nu știm despre... 22.15 Selecțiuni din concertul de jazz prezentat la Sala Palatului de Dizzy Gillespie și Sony Stitt.

JOI 27 MARTIE. Programul I : 17.00 Telex. 17.05 Cărți și idei. 17.30 Universitatea TV. 18.00 Scena. 18.15 Năzdrăvanul Dennis. 18.40 Lecții TV pentru lucrătorii din agricultură. 19.25 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Avanpremieră. 20.05 Cîntecul de lebădă al lui Donald. 20.50 Cadran economic mondial. 21.05 Concertul orchestrei simfonice a Radioteleviziunii române (partea a II-a). 21.40 Univers științific. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 20.00 Estetica industrială. 20.20 Bucureștiul necunoscut. 20.45 Filmul „Victoria împotriva întunericului".

VINERI 28 MARTIE. Programul I : 17.00 Telex. 17.05 Emisiune în limba germană. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 „Solaris". 22.15 24 de ore. **Programul II:** 17.30 Telex. 17.35 Gabriel Figueroa 19.30 Telejurnal. 20.00 Biblioteca pentru toți. 20.45 Viața economică a Capitalei. 21.00 Telex. 21.05 Sonata în La major de Schubert. 21.30 Kojak.

SÎMBĂTĂ 29 MARTIE. Programul I : 10.00 Năzdrăvanul Dennis. 10.25 Legile țării — legile noastre ! 10.35 Pe drumuri de munte. 10.55 Telecinemateca. 12.55 Șlagăre, șlagăre... 13.20 Telex. 13.25 Univers științific. 13.55 Preferințele dv muzicale sînt și ale noastre... 14.40 Expediție de vînătoare. 15.00 Virstele peliculei. 16.00 Concurs internațional de patinaj artistic la București, cu participanți din Bulgaria, Cehoslovacia, Iugoslavia, R.D.G., R.F.G., Polonia, Ungaria, U.R.S.S. și România — demonstrațiile laureaților. Fotbal: R.D.G. — Bulgaria. Hochei pe gheață : Suedia — Cehoslovacia. 17.25 Caleidoscop cultural-artistic. 17.40 Trei decenii care au schimbat înfățișarea Ungariei. 18.00 Pe comuniste trepte — emisiune de versuri. 18.15 Vă așteptăm la... 19.00 Lumea copiilor. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Teleenciclopedia : Vila cu clopoței : Arta și tainele ei : Egiptul antic : Secolul XXI; Cangurul. 20.50 Kojak. 21.40 Telejurnal. 21.50 Săptămîna sportivă. 22.00 Întîlnirea de la ora 10.

8, 9, 10... OUT!

de PAUL OCHIALBI

● **În exclusivitate** pentru rubrica noastră am primit de la ziaristul cubanez H. Iglesias, din Havana, fotografiile celor 5 campioni ai lumii care vor fi prezenți la „Centura de aur". De la stînga la dreapta, în imaginile de mai sus : Correa (semimijlocie), Stevenson (grea), Rodriguez (muscă), Garbey (mijlocie mică) și Hernandez (semimuscă).

● **O veste bună** sosită de la Brăila. Clubul de specialitate „Box club" din localitate i-a redus perioada de suspendare tînărului **Niță Robu** (muscă). Acesta s-a comportat excelent în ultimul timp și s-a antrenat cu conștiinciozitate. În felul acesta, Niță Robu va putea participa la „Centura de aur".

● **Trei cititori din Capitală : V. Ionescu, T. Ștefănescu și En. Sava** ne întreabă cine este Costică Chiracu, învingătorul lui C. Dafinoiu ? Răspuns : este pentru a doua oară cînd gălățeanul Costică Chiracu (Dunărea) îl învinge pe campionul european de tineret C. Dafinoiu. Chiracu l-a întrecut cu aceeași armă : combativitatea. Dafinoiu a fost și numărat. Chiracu, un tînăr curajos, este elev al antrenorului emerit Petre Mihai.

● **Întîlnire cu arbitrul internațional Ion Argăseală**, crainicul nr. 1 al galelor noastre pugilistice, care ne declară : **„Voi propune federației ca împreună cu colegul meu Doru Banciu să inițiem o școală de crainici de box. Ducem lipsă de astfel de oficiali.** Desigur, propunerea este excelentă.

● **Fostul hocheist clujean Di Bernardo**, astăzi un bun arbitru, ne declară : **„Îmi place foarte mult boxul. Cred că în scurt timp pugiliștii clujeni vor demonstra progresul lor. În meci revanșă, Clay îl va învinge din nou pe Foreman".**

● **La Galați a** decedat în vîrstă de 51 ani, antrenorul Constantin Jelesneac, fratele mai mic al fostului campion de odinioară, Grigore Jelesneac.

● **Luni seara**, pe un ring al orașului Cleveland, campionul mondial la categoria grea, mult comentatul Cassius Clay, își va pune centura în joc în fața modestului, Chuck Wepner, un pugilist de mîna a treia, învins în cariera sa de Joe Bugner, Sonny Liston, George Foreman și alții. Wepner se laudă că în lunga sa carieră a obținut un verdict la puncte în fața lui Ernie Terrell. Înainte de a-și încheia antrenamentele, Wepner foarte îndrăznet, i-a făcut la cantonament o vizită inopinată lui Clay. Campionul lumii cînd l-a zărit i-a spus : **„Domnule, sînt foarte bine pregătit. De acest lucru te vei convinge în seara zilei de 24 martie. N-ai ce să vezi la mine acum. Ne vom întîlni luni cînd îl vei cunoaște pe adevăratul Clay".** Wepner, în vîrstă de 35 ani, i-a răspuns : **„Nu voi rata această ocazie de a deveni campion al lumii în locul tău".**

Poșta rotundă

de ION BĂIEȘU

PETCU MIHAI, com. Șipote-Iași : „Toate meciurile de fotbal încep într-un cadru organizat prin intrarea în teren a celor două echipe în coloană, cu arbitrii în frunte. Aș propune, dacă-i posibil, ca și sfîrșitul să fie făcut la fel. Adică, după fluierul final, jucătorii celor două echipe, împreună cu arbitrii, să facă un tur de teren sau, dacă-i mult, să vină în linie spre marginile laterale ale terenului. Consider că aplauzele ar fi mai numeroase și călduroase. Ar crește nota pentru disciplină a spectatorilor și ar uita unele gînduri rele".

Propunerea e bună numai pe jumătate. Adică ar fi bine ca jucătorii să vină să salute publicul la marginea terenului, dar a-i pune să facă un tur al stadionului la final de meci, ar însemna ca cea mai mare parte a lor să ajungă la cabine în patru ldbe. Testul Cooper, la care au fost supuși toți jucătorii noștri valizi, a arătat cam ce le poate mușchiul și plămînul la ora actuală. Cu alte cuvinte, să fim pretențioși cu fotbaliștii, dar nu cruzi.

POPA DORIN, Cluj-Napoca : „Sînt unul dintre miile de iubitori ai fotbalului din țara noastră. Aș vrea să-mi spun și eu părerea în legătură cu cîteva probleme legate direct de fotbalul nostru.

1) La acumularea a trei cartonașe galbene, în loc ca jucătorii să fie suspendați ar fi mai bine ca acestora să li se aplice o amendă. Ar fi mai bine, pentru că așa jucătorii ar simți mai bine pedeapsa (pe buzunarul lor), pe cînd dacă sînt suspendați, urmările sînt legate de rezultatele echipei în care activează

2) O altă problemă ar privi stimularea jucătorilor și creșterea nivelului jocului, a ambiției jucătorilor și anume : la acumularea a trei note mai mici de 6 sau 7 să se considere un cartonaș galben.

3) Valentin Stănescu pînă la ora actuală a încercat fel de fel de formule însă nici una nu a corespuns exigențelor fotbalului actual. Dacă ar exista jucători de talie mondială credeți că și atunci rezultatele ar fi cele de astăzi, chiar dacă antrenor ar fi tot Valentin Stănescu ? Este foarte adevărat ce spunea italianul Valcarregi : „Cu niște mari jucători, faci oricînd o mare echipă"

Ce credeți, Valentin Stănescu și alți antrenori ca el sînt vinovați că nu avem mari jucători ? Cînd sînt la juniori, bat și pe cei ai R.F. Germania, cînd ajung în echipa mare tremură de frica acelora pe care i-au învins în timpul junioratului. Aceasta nu pentru că nu ar ști fotbal, ci pentru că nu duc o viață sportivă exemplară. Cînd ajung în prima echipă se trezesc dintr-o dată cu bani în buzunar și nu știu ce să facă cu ei, astfel iau drumul restaurantelor și uită de obligația pe care o au față de fotbal.

4) Credeți că s-a procedat bine atunci cînd Angelo Niculescu a fost schimbat ? Această schimbare a sunat cam astfel : „Mulțumesc domnului că ne-ai calificat pentru Mexic" A fost schimbat tocmai atunci cînd a început reconstrucția echipei naționale și chiar dacă n-am fi fost la Campionatul de anul trecut tot am fi avut o echipă bună pentru 1978. Or, în condițiile actuale nu prea sînt speranțe.

5) Federația să nu se amestece în treburile antrenorului național, să fie lăsat să selecționeze pe cine vrea.

Prima propunere mi se pare bună. Într-adevăr cred că ar fi timpul să preluăm și noi ideea sancțiunilor materiale, care par a fi mult mai eficiente. Nu cred că e în interesul nimănui ca un jucător care a greșit să nu mai apară pe teren

A doua propunere e discutabilă, iar a treia e justă. Dacă s-a procedat bine atunci cînd a fost schimbat Angelo Niculescu ? Dintr-un anumit punct de vedere, da. Atît publicul cît și jucătorii doreau o schimbare. De altfel, profesorul nu putea face mai mult decît a făcut.

A cincea propunere nu e realizabilă. În fond, federația are răspunderea supremă, ea nu poate sta pe margine, indiferentă. Problema e ca amestecul ei în munca antrenorului să nu devină o imixtiune agresivă, care să strice.

MOZAIC

Numărul centrelor unde copiii sub un an sau peste un an învață să înoate, crește neîncetat. S-a demonstrat în mod incontestabil că aceste lecții constituie pentru cei mici exerciții cu remarcabile rezultate pentru sănătate. Vă înfățișăm un aspect de la un asemenea centru care funcționează la Oahu (Insulele Hawai) sub conducerea unei foste campioane de înot Mary Ann Sears. Menționăm că în program figurează obligatoriu și învățarea înotului sub apă.

PRONOSTIC „MAGAZIN"

Concursul „Pronosport"

din 23 martie 1975

1. **Sportul — U. Cluj-Napoca.** Echipa locală este net avantajată, dacă ținem seama de forma slabă a clujenilor
2. **F.C. Galați — Politehnica Iași.** Întîlnirea ni se pare destul de echilibrată. Ușor avantaj de partea gălățenilor
3. **C.F.R. Cluj-Napoca — Steagul roșu.** Cu un bun joc de apărare oaspeții pot pleca cu un punct. Localnicii au, însă, prima șansă
4. **U.T.A. — F.C. Constanța.** Jucînd acasă și beneficiind și de o garnitură mai valoroasă U.T.A. se recomandă ca mare favorită
5. **Steaua — F.C.M. Reșița.** Pe propriul ei teren Steaua cedează foarte greu puncte. Mai ales cînd se pare că deține o bună formă
6. **Chimia — F.C. Argeș.** Foarte important acest meci pentru ambele echipe. Chimia vizează numai și numai victoria în timp ce argeșenii se gîndesc că și un rezultat egal le-ar fi bun. Deci, 1, X
7. **A.S.A. Tg. Mureș — Dinamo.** Derbiul etapei angajează două echipe învingătoare în etapa trecută. Înclinăm să credem că meciul se va termina la egalitate.
8. **Jiul — Olimpia.** Echipa din Petroșani a început să simtă aderea neplăcută a zonei retrogradării. Mîine are toate șansele de a-și ameliora situația printr-o victorie
9. **Politehnica Timișoara — Universitatea Craiova.** Nici timișorenii nu au o poziție prea liniștită în clasament. Au mare nevoie de puncte, dar craiovenii vizează unul din locurile fruntașe. Este posibil un rezultat egal
10. **Lanerossi — Sampdoria.** Ambele echipe luptă pentru evitarea retrogradării. Avantajată de teren, Lanerossi poate cîștiga
11. **Lazio — Roma.** Derbi local și derbi al etapei, deschis oricărui rezultat
12. **Milan — Torino.** Cu toată forma slabă pe care o cunoaște de mai multă vreme, Milan are totuși posibilitatea de a cîștiga. O egalitate nu este exclusă
13. **Ternana — Bologna.** Echipa locală va încerca să cîștige, dar credem să se va izbi de replica dîrză în apărare a oaspeților. Un rezultat egal este cel mai posibil

Tenis • Tenis • Tenis

● Țiriac despre cîteva proiecte și despre procesul lui Connors ● Zece rachete românești la Monte Carlo ● De ce am pierdut la Milano ?

● MIERCURI, LA TENIS-CLUB BUCUREȘTI, ION ȚIRIAC ne-a declarat în vestiar, după un antrenament în compania lui Dumitru Hărădău : „După pauza competițională pe care am făcut-o timp de două săptămîni, intervenită la capătul a două turnee în S.U.A., aș fi dorit să evoluez în Europa. Mai cu seamă că urmează să particip la cele trei turnee din Spania, organizate de A.T.P. în cadrul „Circuitului mediteraneean" (7—27 aprilie). Din păcate, săptămîna viitoare (24-30 martie) trebuie să mă reîntorc în S.U.A. Particip la întrunirea Comitetului director al Organizației Internaționale a jucătorilor, A.T.P., care se desfășoară la Jackson (Mississippi). Voi fi prezent deci și la turneul care are loc în același oraș, apoi și la cel de la Tucson (31 martie — 6 aprilie). La întrunirea de la Jackson se vor lua decizii importante în unele probleme majore ale tenisului. Pe agendă figurează și evoluția „procesului Connors". Campionul american are dreptate și probabil, pînă la urmă, i-o va da și instanța din Paris. A fost frustrat de un drept care i-ar fi dat putința să devină deținătorul unuia dintre cele mai mari titluri din istoria tenisului...."

Este vorba de faimosul proces pe care Connors l-a intentat pentru daune materiale, anul trecut, Federației franceze care nu i-a permis (ca și australiencei Goolagong) să participe la turneul de la Roland Garros deoarece era angajat în circuitul W.T.T. În 1974 Connors și-a înscris în palmares trei din cele patru mari turnee care, adjudecate în același an, conferă acel rîvnit „Grand Slan". A cîștigat finalele de la Melbourne, Wimbledon și Forest Hills. Connors pretinde că ar fi putut cîștiga și pe cea de-a patra — a turneului de la Roland Garros.

În încheiere, Țiriac a adăugat : „Echipa orașului Boston, una dintre cele mai bune din Circuitul interorașe (W.T.T.), pe care am condus-o și în care am jucat în sezonul trecut, la ora actuală este radiată. S-a întîrziat cu circa cinci zile achitarea taxei de înscriere. Dacă decizia rămîne definitivă s-ar putea să dau curs invitației prin care sînt solicitat de echipa orașului Los Angeles".

● LA STARTUL TURNEULUI DE LA MONTE CARLO (24—31 martie) și-au dat întîlnire nu mai puțin de 10 rachete românești. Ilie Năstase, în postură de tată, va sosi de la Paris. Componenții „Cupei Davis", Dumitru Hărădău, Toma Ovici, Traian Marcu, Mihai Tăbăraș au părăsit acum două zile Capitala, via Monaco, sub conducerea antrenorului emerit Gheorghe Cobzuc. Ion Santei, Sever Mureșan și Viorel Sotiriu sosesc cu... autocarul de Nisa. Plecați din țară mai devreme, ei și-au început itinerarul competițional în săptămîna de față, cu turneul de la Nisa. În sfîrșit, cele două participante a circuitului american „Women Tennis Association" dinamovistele Mariana Simionescu și Florența Mihai, urmează să intre pe teren imediat după survolarea Atlanticului. Pentru a doua oară inclus în circuitul W.T.T., grupa roșie, primul turneu european de anvergură în aer liber. Monte Carlo, va fi o „cursă dură". Smith, Riessen, Alexander, Richey, iată cîteva nume care completează lista probabilă a participanților

În săptămîna 31 martie — 6 aprilie jucătorii noștri prezenți la Monte Carlo vor participa la turneul de la Monaco, după care se vor răzleți, punctul de reîntîlnire fiind Roland Garros, (Paris) la 2 iunie.

●„ECHIPA NOASTRĂ DE TINERET a fost învinsă la Milano în „Cupa Ausonia" (sub 18 ani) pentru că le-a lipsit experiența competițională", ne-a declarat la întoarcere Dumitru Viziru, căpitanul nejucător al lotului respectiv. „Acest fapt s-a remarcat în ambele întîlniri pierdute (cu Suedia și Franța). Băieții, un exemplu de seriozitate și dîrzenie, au muncit mult în vederea acestei finale. Mîrza, Orășeanu, Titei și Bîrcu alcătuiesc o echipă omogenă, capabilă de rezultate. S-a calificat învingînd la București Cehoslovacia, una dintre favorite. Nu contest valoarea adversarilor noștri. Un exemplu : tinerii jucători francezi au pierdut în semifinale în fața învingătoarei, echipa R.F.G., în ciuda faptului că sînt cei mai completi la ora actuală, aparținînd școlii de tenis de la Nisa, condusă de faimosul Gil de Kermadec. Și o ilustrare a celor afirmate la început : în meciul cu suedezul Begstrand, după ce egalează cîștigînd setul secund, Mîrza pierde ultima manșă la tie-break. Două, măcar două meciuri jucate cu un adversar de valoarea acestui suedez ! Iată ce i-a lipsit lui Mîrza, la Milano, ca să nu-i fie „frică să cîștige" un meci hotărîtor.

PAUL CERNESCU

— Redacția și administrația Piața Scînteii 1, telefon 17.60.10 (1449—1400) Oficiul poștal 33, căsuța poștală 4 108 Tiparul : Combinatul Poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate pot face abonamente adresîndu-se întreprinderii „Rompresfilatelia" — serviciul import-export presă București Calea Griviței nr. 64—66 P.O.B. — 2 001. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., factorii poștali și difuzorii de presă din întreprinderi și instituții. 40 240

Proletari din toate țările, uniți-vă !

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XIX NR. 912 — SIMBĂTĂ 29 MARTIE 1975 — 8 PAGINI 1,50 LEI

Aventurile științei

„Vina" de a fi afirmat... circulația sîngelui

(Pagina a 5-a)

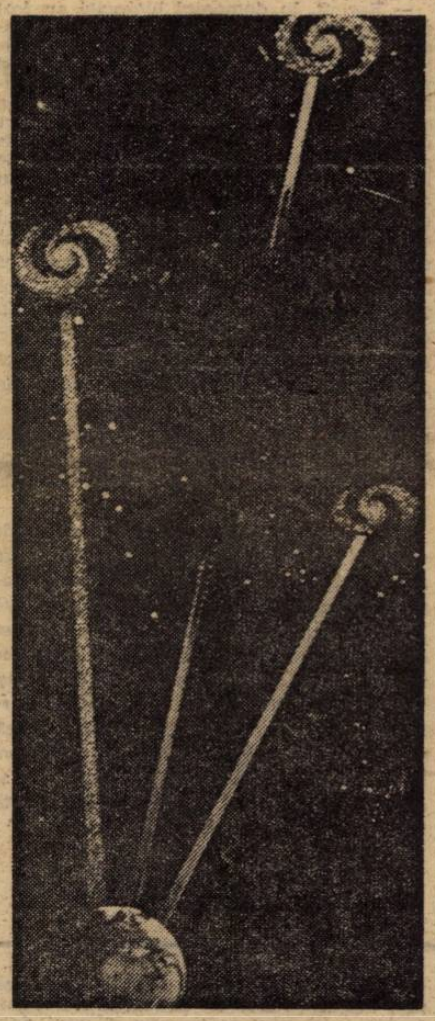
Știm să folosim cum trebuie timpul liber ?

(Pagina a 3-a)

NEVOIA DE ȘTIINȚĂ

A existat întotdeauna o aspirație către umanitatea originară, trăind, chipurile, în unitate cu natura. Virtutea supremă a unei asemenea ființe paradisiace ar fi fost spontaneitatea, capacitatea de integrare în univers, pe baza trăsăturilor sale înnăscute. Omul civilizat, dimpotrivă, a pus mereu între el și natură o seamă de mijloace, care au fost suportul acțiunii sale de ființă inteligentă. Omul s-a determinat pe sine ca om tocmai prin desprinderea de natură și prin acumularea de „știință", adică de șanse în competiția sa cu mediul. Să ne închipuim o singură clipă că ne-am afla în fața universului ca simpli posesori de memorie a speciei, fără imensul bagaj acumulat de istoria științei. Am fi săraci și goi, cum spune poetul. Demnitatea omului este acordată de acea facultate supremă, întruchipată într-unul dintre cele mai simple verbe din toate limbile : a ști. Cu atît mai mult, în lumea de astăzi, hipertehnicizată și intesată de mijloace tot mai subtile de acțiune asupra naturii, orice activitate a omului presupune cunoaștere științifică și capacitate de folosire a deprinderilor formate pe baza ei.

Omul de astăzi are nevoie de știință pentru ca să trăiască și pentru ca să-și atingă marile finalități istorice. Nu este întîmplător că una din sursele filozofiei revoluționare au constituit-o descoperirile științifice ale secolului trecut. Socialismul este o formulă de viață bazată pe știință. Evoluția societății omenești către nivelul forțelor de producție care impun o radicală schimbare a relațiilor sociale, s-a putut produce numai prin apariția unor cunoștințe revoluționare, capabile să determine o nouă înțelegere a naturii și a legilor sale. Însuși determinismul, încrederea în legile istoriei, vine dintr-o perspectivă scientistă. Acolo unde-și spune cuvîntul știința, este exclus miracolul, saltul mitic și haosul, făcînd loc evenimentelor determinate riguros, succesiunii legice. Cu atît mai mult, într-o societate bazată pe raporturi neantagonice între membrii săi, punctul de vedere științific joacă un rol hotărîtor. Programul partidului nostru subliniază în repetate rînduri importanța științei pentru progresul material, pentru realizarea societății socialiste multilateral dezvoltate și înaintarea noastră către comunism. În același timp, Congresul al XI-lea și-a însușit ca documente fundamentale ale partidului nostru, concluziile plenarei din 3-5 noiembrie 1971 și ale Conferinței Naționale, privind munca de răspîndire a cunoștințelor științifice, ca parte integrantă din amplul proces de formare a unei conștiințe socialiste. Omul societății socialiste este o ființă eliberată de miturile regresiunii în istorie, o ființă stenică, privind cu încredere în viitor. Spontaneitatea absolută a începuturilor este depășită de acumularea de știință, care înseamnă toată civilizația umană și istoria glorioasă a cunoașterii. Posibilitatea omului de a-și făuri destinul vine tocmai din conștiința faptului că a dezvăluit secretul presupus al proceselor istorice, că a explicat în mod științific mecanismele istoriei. Înarmat cu o asemenea conștiință, el își va cunoaște mai bine natura și va încerca să o supună adevărului științific, în afara determinărilor nebuloase. În acest context, fiecare noutate științifică, fiecare eveniment este un pas înainte pe drumul infinit al cunoașterii, ne apropie de absolut, de idealul desăvîrșirii, pe care l-au visat înaintașii noștri și pe care ne străduim să-l realizăm zi de zi.



Descoperirea lui Hubble a fost și este contestată : revista „Science et Vie" din care reproducem o imagine, notează : „Pentru unii dintre astronomii francezi, deplasarea din spectru ar putea fi datorată „oboselii" luminii".

(Amănunte în articolul : „Universul se dilată" din pagina a 6-a)

ȚIȚEIUL DIN ADÎNCURI

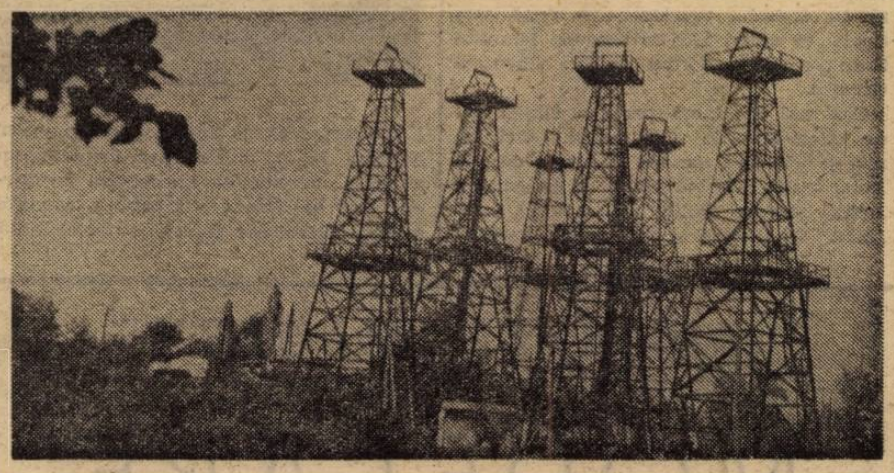
● Microorganismele „dezleagă" țițeiul din rocă ● Teste biologice pentru depistarea țițeiului ● La rivalitate cu izotopii radioactivi ● Tratamente pentru sondele epuizate.

Stingeți țigara, pericol de explozie ! Pe ușa unui laborator de microbiologie, în ambianța coridoarelor Institutului de științe biologice din Splaiul Independenței, plăcuța indicatoare e o prezență neașteptată. O justifică două cuvinte însoțitoare, transcrise cu litere mărunte : microbiologia petrolului...

La prima vedere, o legătură între bacterii — cei mai vechi viețuitori ai planetei — și petrol, această sursă de energie atît de la „ordinea zilei", pare greu de stabilit dacă nu chiar imposibil' La inițiația noastră cercetătorul științific dr. *Ion Lazăr*, șeful Laboratorului de microbiologie și inițiatorul cercetărilor de microbiologia petrolului în țara noastră, explică multiplele implicații ale bacteriilor în exploatarea cît mai eficace a zăcămintelor de țiței.

Pe seama presiunii primare a zăcămintelor de țiței, omul poate extrage numai

(Continuare în pagina a 3-a)



În vara acestui an, una din sondele de pe platforma Băicoi își va sista pentru un timp activitatea. Cîteva luni, bacteriile inoculate în adîncuri vor „trudi" din plin. Se estimează că la reluarea exploatării, producția zilnică brută va crește de peste 10 ori, nu numai la sonda tratată, ci și la sondele vecine.

O PERSPECTIVĂ: IMUNOTERAPIA CANCERULUI

Cunoscută încă din secolul trecut, imunitatea, prodigiosul sistem de apărare a organismului împotriva infecțiilor microbiene, recucerește atenția medicinii moderne, o dată cu noile cercetări imunologice întreprinse de profesorul american Robert Good, de la Universitatea din Minnesotta. Aceste cercetări au prilejuit constatarea că reacția imunologică a organismului uman are la bază un dublu sistem de apărare : pe de o parte limfocitele de tip „T", netede, asemănătoare unor infime bile de biliard, așa-numitele „celule ucigașe" specializate în depistarea și distrugerea, cu anticorpi specifici, a unor „capturi" voluminoase (epidermă străină, organe transplantate, uneori și tumori canceroase) și limfocitele de tip „B", tentaculare, producătoare de anticorpi care „fuzionează" cu agenții infecțioși, distrugîndu-i.

Pe baza studierii a numeroase cazuri de insuficiență imunologică, mai mulți cercetători au ajuns independent la concluzia că sediul uzinei celulelor de tip „T" e glanda tiroidă. Transplantată, atunci

(Continuare în paginile 4—5)

ȘASE ZILE DRAMATICE PRIN JUNGLĂ ● NEVEROSIMIL ȘI TOTUȘI...

(Pagina a 6-a)

STUDENȚII FIZICIENI CERCETEAZĂ

— Din toamna trecută studenții bucureșteni de la Facultatea de fizică studiază la Măgurele în cadrul Centrului Național de Fizică. Gîndesc că acest fapt nu poate decît să amplifice posibilitățile lor de a efectua cercetări diverse legate de necesitățile producției. Convins fiind că toate aceste preocupări merită să fie cunoscute, vă sugerez să ni le prezentați. (CEZAR DIACONESCU, București).

— Cîteva dintre temele de cercetare — pe care din considerente legate de spațiul de care dispunem le vom enumera doar — ne-au fost prezentate de tov. prof univ. **Iovițiu Popescu**, decanul Facultății de Fizică din București. Astfel am aflat că printre preocupările de cercetare ale studenților figurează teme legate de fizica plasmei și a laserilor. Deosebit de interesante sînt și cercetările ce își propun utilizarea a noi surse de energie în cadrul cărora se studiază conversia energiei solare și bioconversia energiei solare. Alte teme sînt legate de protecția mediului înconjurător împotriva poluării chimice. Apelăm la cifre pentru a arăta că 80% din activitatea practică a studenților fizicieni o reprezintă munca de cercetare.

APARTAMENTUL ORBITAL

— Aș fi foarte curios să știu cum arată spațiul în care își desfășoară activitatea orbitală cosmonauții. Îmi puteți satisface curiozitatea ? (VICTOR PREDA, Constanța).

— Vă satisfacem curiozitatea prezentîndu-vă „apartamentul orbital" al stației „Saliut-4". Spațiul destinat activității pe orbită a cosmonauților sovietici Aleksei Gubarev și Gheorghi Greciko măsoară 35 m³. Geometria apartamentului diferă de cea a unei locuințe... pămîntene. Din considerente tehnice în loc de paralelipipede s-a recurs la doi cilindri de diametre diferite, uniți într-un trunchi de con. Pereții încăperilor de lucru sînt vopsiți în tonalități plăcute (verde, galben, albastru). În zona centrală de dirijare a stației orbitale sînt instalate două fotolii comode, cu curele de susținere. Aici cosmonauții nu numai că lucrează, dar se și odihnesc, iau masa. Lîngă un perete se află o mică măsuță-combină, de bucătărie, în care sînt montate instalațiile pentru încălzirea hranei. În locul feței de masă se află cîteva ventuze de cauciuc pentru ca farfuriile să nu devină... zburătoare — după cum relata, cu umor, într-un reportaj televizat transmis de la bordul stației, Gheorghi Greciko.

Cea mai spațioasă parte a stației are un diametru de 4,15 metri. Aici se află și cele mai comode locuri de dormit. Acest spațiu a fost denumit de cosmonauți „micul stadion orbital". El e dotat cu o „pistă" de alergări și un „veloergometru", pentru ca mușchii să nu se desobișnuiască de efectele gravitației terestre.

În zona de lucru a stației (aflăm din sursă Agerpres), a fost realizată și o noutate tehnică — două ecluze pentru eliminarea deșeurilor de la bord.

magazin vă răspunde

AURORE POLARE

— Este limpede că aurorele polare se văd în zona polilor Pămîntului. Totuși, un prieten susține că în urmă cu nu știu cîți ani locuitorii Piteștiului au putut fi martorii unui asemenea fenomen. Are dreptate ? (IONEL GRIGORIU, Argeș).

— Aveți dreptate dv. cînd afirmați că aurorele polare se observă în special la latitudinile polare. De un colorit ce cuprinde întreaga gamă de culori a spectrului, de la roșu la violet, aurorele polare adoptă și forme diverse : benzi, arcuri de cerc imobile sau draperii în continuă mișcare (ca aceea din imaginea noastră).

Necunoscînd cauza apariției lor, în trecut oamenii le atribuiau unor forțe supranaturale. Cercetările întreprinse au permis însă explicarea științifică a cauzelor formării aurorelor polare : păturile înalte ale atmosferei sînt „bombardate" de particule electrice, generate de Soare. La ciocnirea acestora cu aerul se produc efecte luminoase. Ultimele cercetări efectuate cu ajutorul sateliților „Explorer-VI" și „Explorer-VII" au completat explicațiile precizînd că particulele captate de cîmpul magnetic al Pămîntului efectuează simultan două mișcări : una de-a lungul liniilor magnetice dintr-o emisferă în cealaltă și altă mișcare perpendiculară pe cîmpul magnetic, în jurul Pămîntului.

Revenind la întrebarea formulată, trebuie să specificăm că și prietenul dv. are dreptate. Într-adevăr în cazuri cu totul excepționale aurorele polare apar și la alte latitudini. Un asemenea fenomen a putut fi observat și de locuitorii țării noastre, intensitatea benzilor strălucitoare fiind mai accentuată în zona județelor Argeș și Prahova.

DESCOPERIREA UNUI VIRUS ÎN CELULELE LEUCEMICE

— Este un fapt cunoscut acela că mulți specialiști sînt preocupați de descoperirea cauzelor care generează leucemia și bineînțeles, de găsirea tratamentului care ar putea conduce la vindecare. Care sînt noutățile legate de aceste aspecte ? (VERONICA IONESCU, Roman).

— Recent, în domeniul biologiei au fost puse la punct două descoperiri senzaționale : descoperirea unui virus în celulele leucemice umane cultivate „in vitro" și punerea la punct, la animale a unui tratament al acestei maladii. Deși se află în stadiu de laborator, prima descoperire realizată de Institutul Pasteur din Paris suscită interesul cercurilor medicale din întreaga lume. Specialiștii acestui institut au observat că virusul leucemiei nu omoară celula pe care o infectează ci, formînd cu ea o simbioză, o determină să producă alți viruși. De asemenea, ei au observat că copiii vaccinați cu vaccinul antituberculos BCG sînt mai rezistenți la leucemie decît cei nevaccinați, deci, deocamdată teoretic, se afirmă, ar fi suficient să se sporească dozele de BCG pentru a se obține, în același timp, vaccinări contra tuberculozei și contra leucemiei. În orice caz, la Institutul Pasteur din Paris se fac cercetări pentru punerea la punct a unui vaccin al leucemiei.

Un grup de medici de la Institutul de studiere a cancerului din Michigan, aflăm din sursă Agerpres — au testat un tratament împotriva leucemiei, deocamdată la cobai dar care — afirmă ei — în viitor s-ar putea aplica și oamenilor. Este vorba de alcătuirea unui „cocktail" de doi viruși leucemogeni izolați pînă în prezent și care injectați cobailor cu leucemie îi vindecă. În ce privește aplicarea acestui tratament la om „este încă prea devreme să se anunțe o victorie" — afirmă specialiștii acestui institut.

Rubrică realizată de ECATERINA BĂTRÎNEANU

AGENDĂ

● **Hîrtia termoimprimantă** a fost produsă experimental în întreprinderile Centralei industriei confecțiilor. Cu ajutorul ei specialiștii testează o nouă tehnologie de imprimare a țesăturilor la temperaturi ridicate. ● **Cel mai mare tezaur** din a doua jumătate a mileniului IV î.e.n. este expus la Muzeul de Istorie al Republicii Socialiste România. Compus din patru idoli antropomorfi din aur, tezaurul a fost descoperit la Moigrad, jud. Sălaj. Idolul cel mare, în formă de vioară, reprezintă schematic o figurină de femeie și cîntărește 700 de grame de aur. ● **„Dicționarul explicativ al limbii române"** este titlul lucrării realizate de cercetătorii Institutului de lingvistică din București. Noul dicționar, ce va apare în Editura Academiei, va cuprinde aproximativ 10.000 de cuvinte în plus față de celelalte studii de acest gen apărute pînă acum. Specialiștii lexicografi au inventariat și studiat cuvintele intrate în limbă în ultimul sfert de veac. ● **În aceste zile**, la Grădina Botanică din București, au înflorit magnoliile și multe dintre cele 35 de soiuri de narcise. Biologii afirmă că un asemenea fenomen natural nu se întîmplă de multe ori într-un secol, magnoliile și narcisele înflorind întotdeauna în aprilie. ● **Prima farmacie din Brașov** este atestată documentar în anul 1521, în cartierul Blumăna. La Arhivele Statului se păstrează registrele cu cheltuielile necesare efectuării utilajelor farmaciei iar într-un inventar se menționează numele a 172 de medicamente din acele vremuri. ● **Specialiștii** din cadrul Direcției patrimoniului cultural național au realizat o soluție nouă pentru tratarea picturilor murale care păstrează culorile originale ale operelor de artă pentru mult timp, neastupînd porii peretilor. ● **Sigiliul utilizat de Nicolae Bălcescu** în timpul revoluției de la 1848 se află în cadrul colecțiilor Cabinetului numismatic al Academiei. Inițialele revoluționarului român sînt gravate pe o piatră de ametist. Minerul sigiliului este îmbrăcat cu un manșon de argint filigranat și se termină într-o figură care reprezintă „lupoaica cu gemenii". ● **O pasăre foarte rară** pe teritoriul țării noastre este flamingul. Naturaliștii Emil Nadra, Ludovic Kovats și Dan și Carmen Stănescu au observat cîteva exemplare de flaming la sud-vest de cetatea Istria. ● **Prima operație de extirpare a splinei** a fost realizată de chirurgul Nicolae Bardescu, în august 1892, la spitalul Brîncovenesc.

CĂRȚI NOI

Diagnosticul hematologic

de RADU TĂNĂSESCU

Clinician cu experiență, dublat de un cercetător versat, conferențiarul clujean dr. R. Tănăsescu se ocupă de una dintre cele mai actuale metode de investigație, cercetarea morfologică a bolilor de sînge. Cercetare îmbogățită de cunoștințele — aduse astăzi de genetică, biochimie, imunologie — studiate și aplicate în practică de autor. Lucrarea oferă o prețioasă îndrumare pentru stabilirea cît mai operativă a diagnosticului de care depinde întreaga conduită ulterioară a medicului curant. În acest scop, dacă primul volum expune date și informații cu caracter documentar, al doilea cuprinde prezentarea sintetică a principalelor criterii de diagnostic, clinice și paraclinice, în hematopatiile benigne și maligne. Studiul dr. R. Tănăsescu, apărut în Editura „Dacia" poate folosi atît hematologului cercetător, cît și medicilor în practica lor, studenților, precum și tuturor celor ce doresc să se inițieze în acest domeniu.

CALENDAR

29 MARTIE 1963 : a murit biologul român **Traian Săvulescu** (n. 1889), autorul unor importante studii în geobotanică și fondatorul școlii de fitopatologie.

1 APRILIE 1939 : a murit pedagogul sovietic **Anton Makarenko** (n. 1888) ; a scris „Poemul pedagogic".

4 APRILIE 1919 : a murit chimistul și fizicianul englez **William Crookes** (n. 1832) ; a cercetat razele catodice și a construit spintariscopul (1904) pentru observarea particulelor alfa.

ANCHETA „MAGAZIN"

MODELARE MATEMATICĂ

ION SAFTU, *student :* Știu că rolul matematicii în viața economică modernă este foarte important. În acest context, ce anume definește conceptul de *modelare matematică ?...* IRINA POPOVICI, *profesoară :* Ar fi interesant de știut cum poate fi convertită matematica în limbaj accesibil — aceasta mă interesează pentru că specialitatea mea nu e matematica — și cum putem noi înțelege o operație matematică de anvergură, în realizarea ei materială, practică... VICTOR TOMA, *tehnician :* Nu există domeniu de activitate, azi, care să nu aibă nevoie de matematică. N-am auzit de modelare matematică, dar, ca-n multe alte teme ale anchetei din revista Magazin, m-ar interesa cum lucrează un calculator *prin* matematică...

Răspunde dr. ȘTEFAN CRUCEANU și dr. ALEXANDRU I. ȘCHIOP, de la Institutul central de matematică, București.

Modelarea matematică este un mijloc de cunoaștere foarte vechi, care a apărut odată cu matematica. Ce este modelarea matematică, totuși ? Toată lumea știe că spațiul S parcurs de un vehicul într-o perioadă de timp t cu o viteză de deplasare v este egal cu produsul dintre viteză și timp, deci $S=vt$. Acesta este un exemplu simplu de model matematic. Prin model matematic se înțelege reprezentarea unor fenomene din realitatea obiectivă, reprezentare care deține posibilitatea de a studia și descoperi esența unui fenomen sau a unei clase de fenomene prin ecuații și relații matematice.

Marii matematicieni ai tuturor timpurilor, Newton, Leibnitz, Cauchy, Poincaré, John von Neumann și alții au elaborat modele matematice pentru diverse fenomene ale realității reprezentate prin ecuații și legi matematice. Există ecuații și legi ale mișcării, există ecuații și legi ale propagării căldurii, ale propagării undelor. În anii din urmă au apărut modele matematice ale fenomenelor social-economice care sînt deosebit de complexe. De fapt, în aproape orice ramură a științei ajunsă la maturitate, modelarea matematică devine instrumentul cel mai perfecționat al cunoașterii. Odată elaborat modelul matematic al unui anumit fenomen, el poate fi utilizat și pentru diverse clase de alte fenomene care la prima vedere par total diferite. În aceasta constă marea putere a matematicii ! Plecînd de la modelul concret al unui anumit fenomen, prin gradul ei mare de abstractizare și generalizare, matematica se poate dezvolta în sine, și această dezvoltare permite o cunoaștere mai profundă și mai diversificată a unei clase de alte fenomene. Se cunosc în istoria științei cazuri, și acestea nu sînt puține, în care anumite rezultate obținute în cadrul strict al matematicii teoretice, după ani de zile au devenit un instrument primordial în domenii de importanță vitală pentru umanitate. Așa a fost cazul logicii matematice. Calculatorul, despre care la ora actuală se vorbește atît de mult, funcționează pe principiile logicii matematice. În zilele noastre asistăm la o reconsiderare a acestui concept de model matematic. Dezvoltarea impetuoasă a tehnologiei secolului nostru a pus probleme deosebit de grele în fața specialiștilor. Complexitatea fenomenelor economice, tehnice, științifice implică mari dificultăți de cunoaștere. Metoda de investigare eficientă care conduce la sesizarea miezului fenomenului și a legilor care-l guvernează în realitatea obiectivă este modelarea matematică.

Noile valențe pe care le-a căpătat în ultimele două decenii modelarea matematică se datoresc în cea mai mare măsură calculatorului electronic. Acesta oferă modelării matematice mijlocul material de a fi nu numai un instrument de cunoaștere ci și unul de control și comandă a realității. Despre acest aspect însă, în numărul viitor al revistei...

ION ȚUGUI

Știm să folosim cum trebuie timpul liber?

● Este mai bine să plecăm în concediu vara sau iarna ? ● Dar oare ce facem în zilele de vacanță folosește sau nu organismului ? ● Omul modern și dezvoltarea personalității ● Reabilitarea mișcării.

O dată cu primăvara apar de obicei și primele gînduri și preocupări pentru vacanța anului în curs. Este cit se poate de firesc să fie așa. Pe de o parte pentru faptul că acest interludiu reprezintă o necesitate fiziologică, și pe de alta, pentru că, cel puțin în țările din aria socialismului, el reprezintă și un drept. Mulți susțin însă că adevărata motivație pentru aceste timpurii nostalgii de vacanță ține de așa numita „Frühlingsmüdigkeit" al autorilor germani, respectiv de oboseala de primăvară, imputată de unii unor factori cosmici și climatici, iar de alții unor factori carențiali, ținînd de împuținarea rezervelor organismului în materie de vitaminele C, P și K, ca urmare a alimentației mai sărace în zarzavaturi și fructe din timpul iernii.

Abordarea problemei vacanței de pe poziții interdisciplinare a îmbogățit enorm conținutul acestei noțiuni, imprimîndu-i noi valențe și noi semnificații. Psihologia și sociologia sînt de departe științele, care, venind în ajutorul medicinii din acest punct de vedere, i-au sporit eficiența. Vacanța, după cum știm, reprezintă din anumite puncte de vedere duminica anului ; respectiv acel conglomerat de zile, din totalul celor 365, care a preluat și amplificat funcțiile polivalente ale momentului de expir de la sfîrșitul săptămînii ; ale week-end-ului deci. A reduce însă funcțiile vacanței numai la refacerea forței de muncă, la revigorarea organismului, așa cum se proceda pînă de curînd, înseamnă, de fapt, a unilateraliza problema. Motivația vacanței, cel puțin în contextul civilizației noastre ultratehnicizate, este mult mai complexă, și, din acest motiv, discuțiile pe care de multă vreme le poartă medicii, biologii, psihologii și sociologii pe această temă, sînt departe de a se fi încheiat.

Fenomenul-vacanță, indiferent de specialitatea exegetului în cauză, trebuie în mod obligatoriu abordat și din perspectiva momentului istoric, pentru că, desigur, altele erau caracteristicile sale în colectivitățile preindustriale, și altele acum. Indiferent însă de acest aspect, putem preciza faptul că vacanța, cu toate multiplele ei semnificații polivalente, apare în această perspectivă abia odată cu societatea mașinistă, dezvoltîndu-se și hipertrofiindu-se în paralel cu ea. Există chiar un paralelism cît se poate de frapant între aceste valori, care, de fapt, alcătuiesc aversul și reversul naturii umane, concretizat pe de o parte din dorința de a stăpîni natura și din a ne extrage din această stăpînire cele necesare vieții, și, pe de alta, din a realiza acest fapt cu un cît mai redus consum de energie și cu un cît mai consistent cîștig de timp liber.

Vom realiza mai bine paralelismul despre care am vorbit mai sus referindu-ne la următorul exemplu, de care se servesc adeseori sociologii, în această privință : americanul de condiție mijlocie, de la începutul acestui secol abia dacă vizita, o dată sau de două ori, în întreaga sa existență, anumite zone naturale, răputate pentru frumusețea lor, sau pentru potențialul lor virtual pe linie de sanogeneză, ca : diverse rezervații, diverse masive montane, cascada Niagara, pitorestile plaje oceanice sau tot așa de pitorestile lacuri din nord etc. Cei care au făcut investigații pe această temă au constatat că, prin jurul lui 1964, asemenea evenimente se petreceau deja o dată pe an, pentru ca, în zilele noastre, ele să devină și mai frecvente. Calculele prognozice de ultimă oră prevăd însă că aceste deplasări, făcute în contul vacanței, ca și al consumării timpului liber, vor avea loc la sfîrșitul mileniului în curs, o dată la circa trei săptămîni.

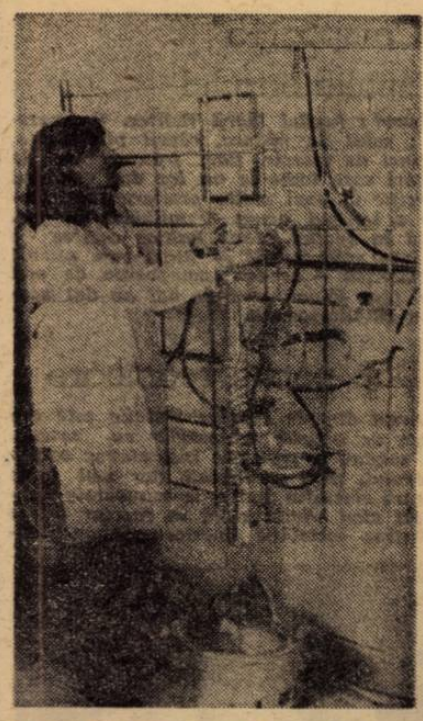
In afară însă de aceste hipertrofieri de ordin cantitativ sînt de semnalat și unele mutații, uneori dintre cele mai radicale, de ordin calitativ. Din acest punct de vedere vom semnala faptul că, în zilele noastre, vacanța nu vizează exclusiv numai refacerea forței de muncă. Dimpotrivă, putem susține chiar că, acest obiectiv, cîndva absolut primordial, a trecut pe planul secund al preocupărilor ; pe primul aflîndu-se intenția premeditată de a pune celula nervoasă în condițiuni de repaos, eliberîndu-ne în felul acesta de zgura uriașului consum nervos ce caracterizează civilizația noastră contemporană. O dată cu acest fapt *dispare caracterul bipolar, tradițional, al vacanței, respectiv acel exod mecanic fie spre orizonturile montane, fie spre acelea marine. Binomul munte-mare, își pierde, așadar, semnificațiile sale primare.* Vacanța în această nouă viziune conceptuală trebuie mult diversificată și strict individualizată. Ea trebuie să țină cont de noile ei funcții : de cele care țin de odihnă, de recreere și divertisment și de cele care țin de dezvoltarea personalității. Joffre Dumazedier, un cunoscut sociolog francez contemporan, referindu-se la funcțiile vacanței în ceea ce privește dezvoltarea personalității, precizează următoarele : „Ea este aceea care ne eliberează de automatismele gîndirii și acțiunii cotidiene. Ea permite o participare socială mai largă, mai liberă și o cultivare dezinteresată a corpului, a sensibilității, a rațiunii, dincolo de formația practică curentă și de cea tehnică. Ea ne oferă noi posibilități de integrare voluntară în viața grupurilor recreative, culturale, sociale. Ea permite dezvoltarea liberă a aptitudinilor dobîndite în școală, dar mereu depășite de evoluția continuă și complexă a societății".

Este o anomalie așadar a reduce preocupările noastre pe linie de vacanță, exclusiv la intenția de a apuca una din lunile de vară sau una din localitățile de pe litoral sau de la munte. Paleta reactivității individuale este infinită. Din acest punct de vedere unuia i se potrivește vara, altuia toamna sau iarna : unuia i se potrivește ambianța zgomotului, altuia, dimpotrivă, solitudinea și solilocviul. J. Bahle este autorul unei extrem de interesante teze de doctorat pe tema compatibilității și incompatibilității vacanței. Una din concluziile lui pe marginea acestei vaste investigații cu caracter medico-psiho-sociologic este următoarea : *„Una dintre cele mai paradoxale drame ale omului modern este că el își petrece timpul liber și vacanța servindu-se în mod simplist de anumite scheme sau șabloane, care nu întotdeauna i se potrivesc".*

Alți cercetători îndeamnă omul modern de a folosi timpul liber în scopul decomprimării mișcării. Ei pleacă de la premiza că, una din caracteristicile cele mai definitorii ale acestui om este că societatea mașinistă, în mijlocul căreia el evoluiază, a comprimat la maximum mișcarea. Întrucît însă 40% din totalitatea organismului uman este reprezentată de mușchi, este de presupus, și nu fără temei, că *omul a fost proiectat a fi o ființă eminamente cinetică.* Așadar, omul modern trebuie să folosească orice prilej care i se ivește, și în primul rînd vacanța, pentru reabilitarea mișcării.

Și, în sfîrșit, un ultim grup de cercetători impută omului modern reducerea substanțială a stimulării senzoriale, cerîndu-i să și-o refacă în timpul liber. Cunoaștem din acest punct de vedere că omul civilizației mașiniste, aproape că nu mai cunoaște agresiunile pe care le exercita cîndva asupra organismului — frigul, foamea, setea și frica — pentru a nu da decît cîteva exemple. Din acest motiv, condiția sa fizică a devenit mai precară. Sănătatea mecanicilor locomotivelor de aburi din secolul trecut era mai bună decît aceea a celora din zilele noastre, deși primii aveau de suportat în cursul iernii călduri dogoritoare, care veneau de la cuptorul cazanului, deși spatele lor le era aproape înghețat. Grație ușurinței de a-și procura hrana, omul modern și-a transformat senzația originară de foame, dintr-un stimul foarte puternic cum era, într-unul abia perceptibil, mai mult de ordin rațional. Din acest punct de vedere *sîntem opusul animalului sălbatic care trebuie să se adapteze atît la un post prelungit cît și la o supra-alimentare periodică.* Reducerea stimulării senzoriale, a indus modificări și în funcționalitatea atenției și mai ales a celei selective, a stării de vigilitate a conștiinței. Unii caută să explice o multitudine de avataruri și de contrarietăți caracterizînd omul contemporan, din perimetrul civilizației, de pe pozițiile reducerii aferentației senzoriale, de pe pozițiile monotoniei și a slabei intensități a stimulilor habituali. Cum nevoile de aferentație, atît pe plan senzorial, cît și pe plan socio-afectiv, nu pot fi înăbușite la infinit, indiferent de confortul locuințelor noastre, de perfecționarea mijloacelor de transport, de faptul că avem posibilitatea de a urmări spectacole stînd în pijama în fața televizorului, cu atît mai stringente și mai chinuitoare devin nostalgiile după cadrul natural de existență, după momentele cînd trăiam în strînsă comunitate cu fauna și cu vegetația, după momentele cînd metabolismul dintre om și natură funcționa absolut normal. Se pare că, tocmai spre refacerea acestui metabolism tindem ; iar vacanței îi revine un rol cu totul esențial în această privință.

ARCADIE PERCEK



In laboratorul de reactivi

SUBSTANȚE CHIMICE PENTRU INVESTIGAREA CALITĂȚII PRODUSELOR

Studiile întreprinse la Institutul de cercetări chimico-farmaceutice pentru obținerea reactivilor și a altor produse utilizate în industria electronică, optică, nucleară etc.

Aflînd că la Institutul de cercetări chimico-farmaceutice din București s-au obținut rezultate apreciabile în domeniul realizării unor produse de înaltă puritate, i-am solicitat cercetătorului principal ION GEORGESCU cîteva amănunte. Iată ce ne-a declarat domnia sa :

— Printre activitățile Institutului nostru, o preocupare deosebită este aceea de a obține reactivi, substanțe utilizate pentru investigarea calității produselor industriale și agricole. De asemenea, s-au întreprins cercetări pentru obținerea unor produse de înaltă puritate, așa-numitele „E.G.", produse utilizate în industria electronică, optică, nucleară etc. În acest ultim domeniu, în cadrul laboratorului „Reactivi" s-au obținut rezultate apreciabile. Ele au fost determinate, în special, de faptul că industria electronică, în plină dezvoltare, utilizează importante cantități de chimicale asigurate pînă acum prin import.

În cadrul Institutului de cercetări chimico-farmaceutice au fost studiate și stabilite tehnologii privind o gamă largă de produse, ca de exemplu : acetona, alcool etilic, alcool metilic, alcool isopropilic, acid acetic, acid azotic, acid formic, benzen, cloroform, fluorură de amoniu, toluen, tetraclorură de carbon, tricloretilenă, xilen și altele. Subliniez că produsele realizate după tehnologiile stabilite sînt de un înalt nivel calitativ. Faptul a reieșit atît din analizele de laborator efectuate paralel pe produsele respective fabricate în țară cît și pe cele similare importate. De asemenea, superioritatea a reieșit în urma utilizării acestor produse la fabricarea semiconductorilor.

În scopul asigurării în măsură din ce în ce mai mare a ramurilor industriale consumatoare de produse de înaltă puritate cu materiale fabricate în țară, Institutul nostru studiază obținerea de noi substanțe ca : acid clorhidric, acid sulfuric, amoniac, săruri anorganice pentru creșteri de cristale etc.

Țițeiul din adîncuri

(Urmare din pagina 1)

o mică parte din cantitatea de țiței aflată în pămînt, restul — un procent destul de însemnat — fiind așa-numitul țiței „mort" sau „legat", imobilizat în rocă. Pentru a extrage și acest procent au fost elaborate diferite metode și tehnologii, în cadrul proceselor de recuperare secundară : injecții cu apă sau gaze, iar ca procedee mai noi, metodele termice, aplicarea tehnicilor mineritului, exploziile nucleare subterane, metodele microbiologice. Teoretic, prin tehnicile recuperării secundare se poate ajunge la un înalt coeficient de exploatare, fapt remarcabil dacă ne vom gîndi cît reprezintă un singur procent, raportat la producția globală de țiței a unei țări.

Dacă conținutul unor metode de recuperare secundară este exprimat de însăși enunțarea lor, în ce constă contribuția microorganismelor la exploatarea zăcămintelor de țiței ? În primul rînd, în faptul că anumite bacterii nu numai că suportă prezența țițeiului, dar această prezență e însăși condiția dezvoltării lor. Pe seama acestor bacterii oamenii de știință au elaborat testul biologic de depistarea zăcămintelor de țiței.

O a doua implicație decurge din anumite particularități metabolice ale bacteriilor. În cadrul proceselor biologice, unele bacterii se comportă ca niște minuscule „generatoare" de gaze. Însumată la scara miliardelor de „uzine" microscopice, producția de gaze rezultate reprezintă presiuni de ordinul mai multor atmosfere. Realizate la adîncimea de forare a unei sonde, în condiții de perfectă etanșeitate, aceste presiuni vor determina procese de eliberare a țițeiului din rocă, de curgere a acestuia. E suficient să se introducă în adînc un inocul de bacterii selecționate, pe un suport nutritiv pe bază de melasă, pentru ca, în timp, activitatea infimelor „uzine" subterane să devină comparabilă cu efectul detonării unui exploziv nuclear de proporții medii...

De fapt, acțiunea exercitată de bacterii e cu mult mai complexă. Gazele produse în cursul metabolismului se dizolvă în țiței, reducîndu-i viscozitatea. Excesul de gaze va împinge țițeiul, asigurîndu-i circulația în zăcămînt. Acizii organici, produși și ei în timpul metabolismului bacteriilor, atacă roca, solubilizînd-o, determinînd o creștere a porozității și, prin aceasta, noi spații colectoare. O altă categorie de substanțe rezultate în cadrul proceselor biologice se comportă ca niște detergenți, influențînd favorabil eliberarea țițeiului absorbit de rocă, ca urmare a micșorării tensiunii de suprafață în formațiunea zăcămîntului.

Toate efectele enumerate anterior se circumscriu, însă, unei „atitudini" pasive, indiferente a organismelor față de țiței, ca substanță chimică. Există însă și o intervenție directă ! Într-adevăr, bacteriile atacă.., hidrocarburile din țiței : fracțiunile mai ușoare se transformă în gaz iar cele cu greutate moleculară mare sînt transformate în fracțiuni cu lanțuri scurte, ceea ce contribuie, de asemenea, la ușurarea eliberării și migrării țițeiului în zăcămînt, prin reducerea viscozității.

Țara noastră dispune de nenumărate terenuri care prezintă condiții optime pentru creșterea factorului final de recuperare a țițeiului prin metode microbiologice. Modeste la început, cercetările echipei doctorului Ion Lazăr au căpătat amploare. Astăzi, această echipă e doar unul din colectivele integrate într-un nucleu de cercetare mai larg, care reunește, alături de biologi, specialiști din Ministerul minelor, petrolului și geologiei, ai unor trusturi petroliere și schele de extracție. Se studiază și se experimentează asiduu, fiecare dorind să contribuie personal la compensarea golului determinat de absența, pînă de curînd, în țara noastră ,a unor preocupări sistematice în domeniul creșterii factorului final de recuperare a țițeiului prin metode microbiologice. Eforturile celor angajați în aceste cercetări sînt unificate de un major obiectiv final, exprimat cu claritate în Programul partidului : „se vor elabora tehnologii corespunzătoare pentru punerea în valoare și folosirea cu rezultate economice optime a tuturor resurselor energetice și de materii prime."

În institutul din Splaiul Independenței se mai află o cameră pe ușa căreia figurează același îndemn la vigilență : nu intrați cu foc ! Zeci de cilindri de sticlă, echipați cu tuburi, cu cleme și balonașe colectoare, prefigurează aici tot atîtea modele ale unor situații reale din diferite zone de extracție a țițeiului. În cilindri, în diverse faze, nisipul impregnat cu țiței cedează, picătură cu picătură, sub acțiunea microorganismelor. Cu toate că știe, pe baza unor calcule precise, ce se va întîmpla în următoarele zile și săptămîni, dr. Ion Lazăr coboară zilnic să verifice nivelul țițeiului din eprubetele modelelor colectoare. Pentru cercetător, o permanentă autoverificare...

PETRU IONIȚĂ

319 longevivi

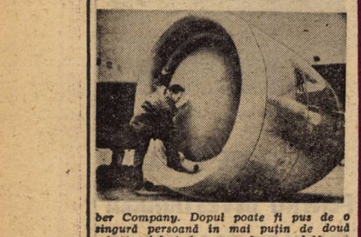
Colaboratorii Institutului de gerontologie și geriatrie din Sofia au studiat condițiile în care au trăit persoanele trecute de o sută de ani, din Munții Rodopi. Astfel, s-a constatat că din 100 000 locuitori, 319 sînt longevivi, iar principalul factor care a stat la baza îndelungatei lor vieți este munca. Îndeletnicirea acestor oameni : creșterea vitelor și agricultura; ritm de muncă : 15 ore din 24 ; nici unul dintre ei nu ține vreo dietă specială, dar stau în aer liber cîte 15 ore din 24 ; 47 dintre longevivi nu au băut alcool și nu au fumat niciodată. Medicii bulgari consideră că o importanță deosebită pentru longevivi o are presiunea atmosferică și înălțimea față de nivelul mării : Munții Rodopi sînt situați la 785 metri deasupra nivelului mării.

„Compoziția" chihlimbarului

Locul : fundul Mării Baltice. Compoziția : șoiul de pădure, rășini pietrificate, resturi de insecte, flori, frunze, pene de păsări care toate la un loc dau coloritul specific al unei pietre semiprețioase. Totul a început acum 40 milioane de ani, cînd în spațiul Mării Baltice creștea o pădure subtropicală — după cum afirmă specialiștii — așadar „compoziția de mai sus plus 40 milioane de ani au dat naștere chihlimbarului.

Dop pentru reactoare

Acest dop de cauciuc sintetic este extrem de necesar motoarelor cu reacție. El asigură o protecție instantanee contra prafului, ploii și zăpezii, dar mai ales contra efectului produs la aripioarele rotorului cînd vîntul sufiă în reactor. Ideea aparține societății americane Avon Rub-



ber Company. Dopul poate fi pus de o singură persoană în mai puțin de două minute, folosind o pompă cu pedală sau aricare sursă de aer cu azot. El poate fi scos și mai rapid : cînd nu mai e util, dopul e pliat, pus într-un sac și transportat la bordul avionului.

Inundațiile de pe Marte

Și totuși, misterioasele văi de pe Marte sînt, potrivit savanților americani B. Baker și Daniel Milton cît se poate de adevărate. În urma analizării fotografiilor suprafeței planetei, s-a putut trage concluzia că enigmaticele văi au luat naștere în urma unor mari inundații. Ele au luat naștere ca urmare a ieșirii la suprafață a apelor freatice.

Mare sub... Marea Aral

Hidrologii Academiei de științe din R.S.S Kazahă au descoperit sub Marea Aral o altă mare, cu apă dulce. Forajele efectuate pe insulele Kaska—Kulan și Bektau, la adîncimi de 600—700 m., au dat naștere la adevărate fîntîni arteziene cu apă limpede, potabilă. Volumul mării cu apă dulce, afirmă academicianul Y. Akhmed Safin, este egal cu cel al Mării Aral.

Insulina în laborator

O echipă de cercetători de la firma elvețiană farmaceutică Ciba-Geigy, a reușit, pentru prima dată în lume, sinteza insulinei umane. Pornind de la sinteza obținută specialiștii elaborează acum tehnologii care să permită fabricarea acestui hormon pe scară industrială.

RECORDURI

Cel mai mare estuar din lume este cel al fluviului Obi (U.R.S.S.). El măsoară 72 de kilometri.

Recordmenul mincătorilor de scoici este Joe Gagnon din Everett (S.U.A.). În ianuarie 1971. a consumat 437 de scoici în zece minute.

Cea mai mare pisică din lume a murit în 1972 la Camberland (Anglia). Se numea „Gigi" și cîntărea 19 kilograme.

Cea mai tînără recordmenă mondială din domeniul natației a fost Karen Muir care, la 16 septembrie 1952 a stabilit un record mondial la 110 yarzi spate. În ziua respectivă ea avea 12 ani și 28 de zile.

Cea mai mare specie de struț (struthio camelus camelus) trăiește în Senegal, Niger, Sudan și Etiopia. Un exemplar matur poate ajunge la o greutate de aproape 160 de kilograme și la o înălțime de 2,70 metri.

Dintre speciile de albatros cea mai mare este Diomeda exulaus. Un adult poate ajunge la o deschidere a aripilor de peste 3 metri.

Primul raliu automobilistic din lume a fost organizat în 1907 de ziarul francez „Le Matin", Ruta a fost următoarea : Pekin—Paris, iar învingătorul a fost Scipione Borghesi (Italia).

Recordurile de altitudine ale helicopterelor sînt deținute de James Church din S.U.A (cu tipul Sikorsky CH-54 B) care la 4 noiembrie 1971 a atins 10 836 metri și Jean Boulet din Franța (cu S.E. 3150—Alouette II) care la 13 iunie 1958 a atins 10 808 metri.

(Din „Guiness Book of World Records — 1973")

magazin **enciclopedie**

Cît a așteptat omul să vadă și să audă de la mari depărtări?

● Suprafața Pămîntului, un vas comunicant sau relațiile vizuale și auditive dintre oameni ● De la oglinda de granit la satelitul staționar ● Între stele și living-room ● Două milioane de „fulgere" codificate într-o secundă.

Dacă acum cîțiva ani, profesorul american de fizică J.R. Pierce enunța întrebarea aproape neașteptată : „televiziunea privată în locul călătoriilor ?", asta nu însemna cîtuși de puțin o prognoză ad-litteram, poate numai o alegorie, deoarece el, ca și mulți alții, medita la nevoia de extindere și la perspectiva de extindere a telecomunicațiilor în viitorul apropiat. Adevărul este că omul nu va renunța la călătorii, dar și le va tria, hrănindu-și setea necontenită de relații cu ceilalți oameni prin tot mai perfecționatele sisteme audiovizuale. Deocamdată.

Totuși, pesemne că omul a inventat primele mijloace de comunicație încă de pe cînd nu era decît vînător nomad. Nu mult mai tîrziu, la nivelul posibilităților tehnice și al nevoilor vremii, ele s-au dezvoltat destul de repede. De pildă, toba sau focurile aprinse pe măguri. În Africa există și azi un limbaj străvechi al tobelor, tam-tamul lor reluîndu-se de la un sat la altul și, bineînțeles, pînă la urechea sunetului, e în stare să comunice uimitor de rapid, pe distanțe de mii de kilometri, un eveniment, bunăoară, ca în secolele trecute, o debarcare a colonialiștilor albi pe coasta occidentală. Romanii nu erau mai prejos, prin sistemul minuțios al curierilor rapizi pe cai cu schimbul, așa că uneltirea lui Pompeius era aflată nevero-similă de repede la Roma, vestea venind din Caucaz.

Omul însă a visat viteze de comunicație mult mai mari și informații mai exacte. În folclorul fabulos întîlnim oglinzi fermecate, care aduc imagini din depărtări, iar un mit incas povestea că pe vremea conchistei spaniole regele Moctezuma văzuse dinainte apariția armatei invadatoare a lui Cortez într-o oglindă oraculară. De fapt, în America precolumbiană se fabricau oglinzi de granit șlefuit impecabil și în legătură cu acestea va fi încolțit și visul, foarte ambițios, încă de vreun temei tehnic. Urma să mai treacă cel puțin un mileniu pînă la ideea televiziunii.

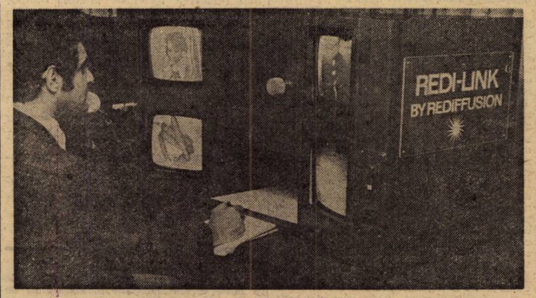
Omul și-a dat seama de timpuriu că nu numai focurile de semnalizare, însă chiar și ochiul nu rezolvă întregul interes al comunicației la depărtare, ochiul fiind condiționat de lumină, de linearitatea distanței, de absența obstacolelor opace. Telegrafia (Ampère, 1820 ; Morse, 1843) și telefonul (Bourseul, 1854 ; Reis, 1861 ; Bell, 1876) au fost urmate curînd de televiziune (Nipkow, 1884 ; Baird, 1926 ; Zworykin, 1927 — precedați, toți aceștia, de fantastul Jules Verne, cu un secol).

Populația mult sporită a planetei, interesele mult amplificate ale oamenilor au reclamat însă invenții mult mai practice, ca de pildă viziofonul (televizor + telefon), satelitul staționar pentru retransmiterea planetară a programelor de televiziune, iar după cablul submarin susținînd un număr mare de convorbiri simultane, utilizarea razei laser, mult mai comprehensivă și mai lesnicioasă, în același domeniu.

Primul viziofon era văzut la Expoziția internațională de la Paris din 1937 (prezentat de firma „Telefunken"), și se numise atunci „videofon" ; azi, departe de a fi subiect de anticipație sau exponat unical, a intrat în uz, deși deocamdată e costisitor.

Dacă reluăm o clipă toată istoria telecomunicațiilor, saltul pare fantastic, el realizîndu-se efectiv în ultimul secol. Călătoria în sine nici vorbă că a fost enorm depășită. Visul fantastilor era un ocol al Pămîntului, efectuat de un eroi de roman, Phileas Phogg, în 80 de zile, iar un ziarist francez (Jean Masarette), a săvîrșit același drum de 39 360 km, recent, folosindu-se de mijloacele de azi, în 69 ore. Odinioară naufragiații aruncau cîte o sticlă sigilată în mare ; azi șansa de a fi citit biletul dintr-o astfel de sticlă este de una la un milion, potrivit statisticii comunicate de UNESCO asupra cantității enorme de sticle aruncate de pasageri neînfrățiați în valuri (numai în bordul Pacificului erau vreo 35 milioane).

Așadar pentru „mîine" (și de fapt în jurul anului 1980), fizicienii firmei „Siemens" prevăd utilizarea luminii fascicolate laser în transmiterea convorbirilor telefonice, comunicațiilor de radiotelevi-ziune. Ar urma să se folosească probabil raze invizibile infraroșii ale fasciculului de lumină de bioxid de carbon (preferabil



Sistem videotelefonic.

de pildă neonului). Un proiect de videotelefonie propune fibrele flexibile de sticlă, portante pe subțirimea lor de fir de păr, a unui fascicul laser care ar suporta incomparabil mai multe convorbiri simultane decît sistemul prin fir de cupru ; iar semnalele informaționale ar fi în acest caz codificate în două milioane de „fulgere" pe secundă. Ce consecință funcțională va avea sistemul ? Dacă am spune că, de la călătorille prin lume pînă la cercetarea bibliotecilor din fotoliul de acasă, de la urmărirea spectacolelor pînă la „răsfoirea" fără deplasare a ziarelor și revistelor, la trecerea în revistă, tot de acasă, a mărfurilor oricărui magazin, omul va economisi o mare cantitate de timp, probabil că am spune încă mult prea puțin despre viitorul apropiat al telecomunicațiilor și despre avantajele lor.

V. NEAMȚU

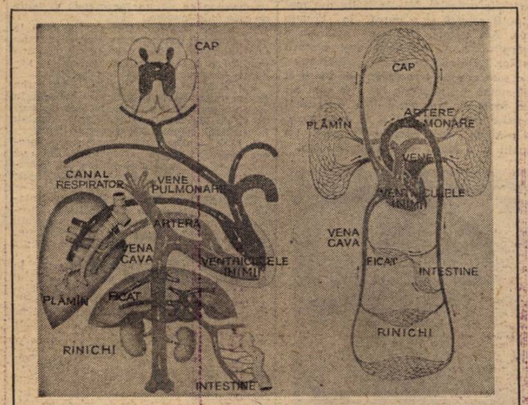
AVENTURILE ȘTIINȚEI

„Vina" de a fi afirmat... circulația sîngelui

În anul 1553, apărea la Geneva una dintre acele lucrări menite parcă să facă epocă, nu atît prin îndrăzneala afirmației cît prin încemnul pronunțat spre meditație și rigoare. Cartea se intitula, cu aparentă supunere teologică, „Christianismi Restitutio" și era semnată de medicul Miguel Servet, cel care — la furibundul protest al bisericii calviniste — avea să fie ars pe rug, încă în același an. La numai cîteva luni de la apariția cărții ! Ce dogmă, considerat întîngibilă, fusese atacată ? Ce cutezantă teribilă și, respectiv, ce spaime (în numele căror justificări ?) și ce pericol latent îl obligase oare pe un reformator de factura lui Calvin la o acțiune atît de imprudentă ?

Un fiziolog de excepție, Flourens — și nu un teolog ! nu actul de acuzare, tendențios redactat — avea să ne aducă un răspuns, peste timp, la această întrebare: „Scriptura spune că sufletul se află în sînge, că sufletul este sîngele însuși. Anima est in sanguine, anima ipsa est sanguinis. Deoarece sufletul este în sînge, spune însă Servet, pentru a ști cum se formează el, trebuie să vedem mai întîi cum se formează sîngele, iar pentru a ști cum ia naștere acesta, trebuie să vedem felul în care se mișcă... Spiritul vital (spiritul care fusese considerat pînă atunci i... har divin ! — n.a.) *se formează* (într-adevăr, cumplită îndrăzneală pentru 1553 !) din amestecul aerului, prin inspirație, cu sîngele, care din ventricolul drept trece în cel stîng, amestec care se face în plămîni". Și pentru că Miguel Servet era înainte de toate un medic preocupat de rigoarea afirmației sale, se simte obligat să conchidă — dincolo de formularea „scripturii" pe care o lasă parcă uitată. În urmă : „Și nu trebuie să credem, așa cum se întîmplă de obicei, că sîngele trece dintr-un ventricol în celălalt prin peretele subțire care le separă ; el nu poate trece dintr-un ventricol în altul decît prin plămîni !"

Afirmația lui Servet privind circulația sîngelui o succeda pe cea a lui Copernic privind „mișcările de revolutie



Pînă la Harvey, doctorii credeau să sîngele ar fi generat, în mod continuu, de către ficat, de unde ar trece apoi prin inimă spre celelalte organe, pentru a fi... consumat (imaginea din stînga). O dată cu Harvey, a fost stabilit cu claritate (imaginea din dreapta) întregul proces circulator al sîngelui.

ale corpurilor cerești", cu numai 10 ani. Dar fiziologia antică — girată de Hippocrat și Galenus — se afla dintr-o dată în aceeași situație, contestată global !, ca și astronomia lui Ptolemeu și Aristotel. Or, „cerul" și „omul" se aflau în „custodia" bisericii. A le explica științific înseamna a le sustrage „ordinii prestabilite" și a îngădui deci, pe viitor, orice alte cutezanțe. Calvin intuise, în plus, și un pericol latent : în locul preadoxmaticului „crede și nu cerceta" se instaura prin Servet — cu raportare la om și la spiritul lui ! — „cercetează". Din păcate însă — și observația lui John Bernal orînd logica oricărei descoperiri ni se pare aici deosebit de exactă — „este foarte greu să joci rolul unui Copernic, teoretic, fără să te urmeze curînd de tot un Galilei în stare să te confirme prin probe vizuale". Acest mult așteptat Galileu, al circulației sanguine, omul care avea să demonstreze, în sfîrșit, că organismul uman trebuie privit ca o mașină perfectă, în afara oricăror spirite și forte misterioase, divine, urma să se nască abia la 25 de ani după moartea lui Servet, în 1578. Numele său avea să fie William Harvey, iar lucrarea sa, „Exercitationes anatomicae de motu corcîs et sanguinis" („Studiu anatomic despre mișcările inimii și ale sîngelui"), apărută în 1628, avea să devină cartea de căpătîi a medicinii moderne. „De motu cordis". — cum i s-a spus ulterior, îl reabilita pe Servet, și spiritul lui Servet, nu printr-o simplă prelucare a afirmației, ci prin rigoarea științifică a întregii expuneri. Premeditat, Harvey pune un accent deosebit pe analogia virtuală dintre Univers și corpul omenesc. Inima o asemuiește cu Soarele (un „soare al microcosmosului"), așa cum Soarele este inima Universului. „Prin vigoarea și pulsația ei —scrie Harvey — inima pune în mișcare sîngele... îl fereste de descompunere și de închegare. Acest zeu protector își îndeplinește astfel datoria față de întregul corp... fiind temelia vieții". Spre deosebire de orice alt fiziolog de pînă la el, Harvey își întemeia afirmațiile pe 15 ani de experimentări, pe zeci și zeci de disecții postulînd obligația cercetării directe, în ideea că nu te poți încrede, ca medic, decît în ceea ce vezi și simți („Believe, the evidence of your eyes and hands"). Și pentru că mai rămînesse un sector „tabu" — misterul nașterii — unde ar fi continuat, s-ar fi spus, să acționeze voințe și forte supranaturale, Harvey abordează în ultima parte a vieții și problemele embriologiei.

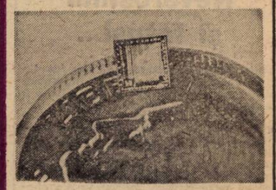
Lipsit de microscop, William Harvey n-a putut decît să bănuie existența unor vase capilare, extrem de fine... Lipsit de aparat matematic (cine ar fi putut să presupună pe atunci subtilele interferențe dintre științe), Harvey intuiește totuși necesitatea (și pune bazele !) unei biologii cantitative. Imaginea organismului devine odată cu el aceea a unui complex de organe, sublinîndu-se, logic, legătura fiecărei părți cu toate celelalte.

Arzîndu-l pe rug pe Servet, în 1553, Calvin încercase să se opună, în fapt, apariției necesare a lui Harvey și, îmbilcit, miilor și miilor de medici care aveau să descopere în celebrul său „De motu cordis" nu un simplu manual, ci un exercițiu de rigoare metodologică, o pledoarie pentru adevăr, iar prin organicitate și sistematizare — din unghiul medicinii, ca știință — temelia unui edificiu modern. Știm astăzi de ce a murit Servet...

DOREL DORIAN

După 20 de ani

Acest compus plasat pe muchea unei monede conține 5 000 dispozitive electronice distincte La începutul epocii calculatoarelor electronice — adică acum numai 20 de ani — ar fi fost necesare 5 000



de lămpi electronice pentru a îndeplini funcțiile similare ale acestui compus ; realizat astăzi pentru o echipa calculatoarele moderne, el are greutatea unei foi de hîrtie.

Injectarea potasiului 43

Cercetări medicale încearcă un nou procedeu de diagnosticare, care va permite depistarea cu usurință a afectiunilor cardiace. incluzînd și boli ale arterelor coronariene. Folosind tehnica fotoarafierii miocardiul, procedeul constă în injectarea potasiului 43 radioactiv în venele pacientului și urmărirea zonelor de concentrare ale substanței radioactive. Imaginile obținute vor arăta obstacolele prezente în arterele coronariene ale peretelui anterior și 75% din cele existente pe peretele posterior al cordului Procedeul are avantajul de a fi mai puțin periculos decît cateterizarea cardiacă.

Jumbo

Jumbo este actualmente campionul răpitor : la opt săptămîni cîntărea mai mult de 5 kg. Această nouă rasă de vînători

de mare randament a fost creată după mai bine de 15 ani de cercetări efectuate de o firmă engleză din Lincolnshire.

ANDO

Fără cuvinte

DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ

SUNETELE CARE NU SE AUD

În apropierea unui laborator de cercetare a sunetelor, la concluzia că oamenii suportau o invazie de ultra-sunete. Fiindcă vorbim de sunetele care „nu se aud", să fim atenți la diverse aparate menajere foarte utile care își au un loc potrivit cît mai departe de camera de dormit.

Plantele sînt sensibile la muzică. Cresc mai înalte, mai frumoase, într-o ambianță sonoră armonioasă și suferă în mediu sonor disonant, cacofonic. Observația, bazată pe experimente îndelungate, are implicații mai largi și nu face decît să întărească afirmația potrivit căreia vibrațiile bine ritmate dar nu prea agresive sau precipitate au un efect tonic asupra organismului, în timp ce vibrațiile dezordonate se vădesc a fi derutante, exasperante. Muzica e alcătuită din vibrații care se propagă în aer. De aceea, se face o legătură directă între muzică și zgomot.

Dar pînă să definim „zgomotul benign", să vorbim mai întîi despre influența nefastă a poluării sonore asupra sistemului nervos, asupra sănătății noastre, în general. Este dovedit că un zgomot intens, susținut, are efecte nu prea fericite. El modifică funcția cerebrală, ridică tensiunea arterială, tulburâ funcțiile sistemului glandular, influențează chiar asupra tonusului muscular. Dar ce putem face împotriva vecinătății supărătoare a unui perforator sau împotriva unui motociclist care își face simțită prezența prin exces de vibrații sonore ?

Se vorbește mult, în întreaga lume, despre mijloace de apărare ce devin tot mai accesibile : ferestre care au geamuri speciale, montate într-un anumit fel pentru a atenua zgomotul străzii ; materiale izolante aplicate pe plafoane și pereți cu deosebită grijă, respectînd niște reguli precise ; tapete, mochete, covoare care să acopere cît mai mult pereții și respectiv pardoseala, pentru a absorbi o parte din zgomot.

Cu mijloace nu prea complicate și respectînd anumite reguli, îmbîinzim sunetele, ne apărăm confortul, liniștea. Nu exagerăm cînd afirmăm că sunetele pot fi îmblînzite, deoarece atît sunetele puternice care ne sparg urechile cît și cele ce nu sînt „auzite", intra și dincolo-sunetele, sînt foarte nocive. Acum cîțiva ani, medicii francezi au fost surprinși de faptul că locatarii unui imobil aveau o obosealâ permanentă, erau incapabili să se concentreze (gospodinele nu mai puteau să-și facă nici socotelile simple la cumpărături), sufereau de migrene sfîșitoare. A fost nevoie de o adevărată anchetă pentru a se ajunge, pe baza corelării simptomelor cu amplasarea imobiliului

Acești efect calmant îl are muzica și cînd sîntem la volan. Dar să nu exagerăm... Mai ales pe goselele aglomerate, unde viteza mai mare, zgomotul vîntului și al motorului pot acoperi muzica.

(După „Jours de France")

O PERSPECTIVĂ:

IMUNOTERAPIA CANCERULUI

(Urmare din pagina 1)

cînd lipsește, această glan dă cu secreție internă rește organismului deficitar capac tatea de a respinge transplanturi străine, de a lupta împotriva unor infecții față de care pînă acum se dovedis e lipsit de apărare.

În momentul de față ap oape toate maladiile care-l puneau pe medici în incurcă tură, devin obiectul unei minuloase descrieri din punt de vedere imunologic. De pildă, în organismele alți se de lepră se remarcă insuficiența celulelor de tip T . Cu toate acestea, organismul în unele celule unde anti situație critică să mobilizeze mare, atacul nu-și atinge scopul și leproșii continuă să sufere de ulcerații, în ci da tratamentului intensiv cu medicamente. S-a făcut încercarea de a introduce în singe celule de tip T în speranța că vor ataca bacteriile leprei. Metoda a fo riile aplicată în S.U.A. la 14 paficienți cu rezultate satificătoare.

A fost rîndul artritei r eumatice, maladie de care suferă milioane de oameni, să găsească un potrivnic serios în imunitate. În Cal fornia, doctorul Karl Pearson conduce un program larg de cercetări, avînd drept scop verificarea presupunerii c omform căreia apariția inflamației articulațiilor se dato ește unui deficit imunologic afectează atît celule le de tip T, cît și pe cele de tip B. O altă maladie g avă, scleroza dispersată, acuză un dezechilibru în sistem ul imunologic, care împiedică organismul să reacționez e normal împotriva agentului infecțios.

Noile cercetări imunol ogice deschid mari perspective în lupta împotriva cancerului. Cu mulți ani în urmă, o serie de cercetători angajați în bătălia cu cancerul și-au exprimat părerea că și acest teribil flagel vizează anumite deficiențe în sistemul imunitar al organismului bolnav. În zilele noastre sînt acumulate numeroase date care vin să întărească acest punct de vedere. Înainte de toate sînt bine-cunoscute cazurile documentate în care cancerul a dispărut misterios, tot așa cum a apărut, îndeosebi dacă în perioada dezvoltării tumorii maligne pacientul a suferit de o altă maladie infecțioasă vindecabilă. Nu de mult, de pildă, la un bolnav de cancer apare o peritonită acută. Maladia a fost lichidată și o dată cu ea a dispărut și cancerul. Printre adulții al căror sistem de apărare nu mai este atît de solid ca în anii tinereții, procentul îmbolnăvirilor de cancer este mai mare decît printre tineri. La copiii cu diferite tipuri de insuficiențe imunologice, cancerul se întîlnește de 100—1 000 ori mai des decît în rîndurile copiilor normali de aceeași vîrstă.

O observație deosebită privind rolul posibil al sistemului de apărare în tratarea cancerului a fost făcută recent, cu totul întîmplător, la niște pacienți cărora li s-a efectuat transplant de rinichi. Rinichiul era purtător de tumoare. Cînd medicul a început să-i trateze pe pacient cu medicamente care distrug imunitatea, pentru a înlătura fenomenul de respingere, tumoarea a început să crească. Dar, îndată ce a încetat administrarea medicamentelor, sistemul de apărare a început din nou să funcționeze și organismul pacientului a respins rinichiul transplantat împreună cu tumoarea canceroasă. În afară de aceasta s-a putut stabili că celulele de tip T reprezintă „prima linie de apărare" împotriva tumorilor și că distrugerea funcției glandei tiroide lipsește organismul de capacitatea de a se împotrivi agresiunii.

În prezent cercetătorii acordă o mare atenție elaborării unei metode care să permită impulsionarea întregului sistem imunitar pentru a-i mări eficiența în lupta cu diferite tipuri de „agresori". Un pas important în acest domeniu a fost făcut în Franța unde George Mates și colaboratorii săi, au efectuat un vaccin cu BKG copiilor bolnavi de leucemie, bacil care se folosește mult în vaccinarea antituberculoase. Primul experiment clinic a dat rezultate destul de bune. Ca urmare, Mates și-a perfecționat metoda, injectînd BKG combinat cu celule canceroase luate de la alți pacienți. O asemenea vaccinare „a ridicat pragul imunologic" al organismului și a întărit obișnuita reacție la antigenii slabi legați de celulele tumorilor de altă natură. Cercetătorul afirmă că drept urmare a acestei metode, durata vieții celor suferinzi de cancer s-a prelungit evident.

În S.U.A., Herbert Rapp, de la Institutul național de oncologie, a obținut unele succese, injectînd vaccinul BKG nemijlocit în tumoare. În timpul experimentărilor el a introdus celule de cancer maligh în organismul unui cobai. După 6 zile cobaiul a murit datorită metastazelor, și în cazul în care tumoarea inițială a fost înlăturată. Cu toate acestea, Rapp a descoperit că dacă efectua vaccinul cu BKG în a cincea zi, tumoarea dispărea la 60—70 la sută dintre cobai.

Tot mai mulți specialiști sînt azi de părere că viitorul combaterii unor maladii canceroase, cu deosebire a celor de origine virotică, aparține noilor metode ale imunoterapiei specifice.

Traducere: PAULA BOTIȘ
(Din „New York Times Magazin")

Unde duce refuzul științei

Dintr-un respect greșit înțeles pentru „simbolul vieții", singele, o tînără mamă s-a opus transfuziei de singe care i-ar fi putut salva fetița grav bolnavă și care, desigur, a murit. Ea este doamna Massat, practicantă a sectei „martorii lui Iehova".

Cum se poate justifica oare atitudinea unora care pur și simplu nu vor, bazîndu-se pe exegeze delirante ale „textelor sacre", să facă apel la îngrijirea medicală ? Prin refuzul științei. Rezultatul ? Nimeni nu-i poate uita pe cei trei copii morți pentru că părinții lor, adepți ai sectei, refuzaseră să cheme medicul salvator.

În astfel de cazuri se impune o atitudine fermă. Din partea tuturor.

(După „L'Express").

ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE • ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE

Neverosimil şi totuşi...

Presa de peste hotare, mai ales cea din Elveţia s-a ocupat recent de o întîmplare petrecută în această ţară şi care pare a fi desprinsă dintr-o poveste fantastică.

Într-o vilă au fost găsiţi 16 membri ai unei secte care aşteptau — conform „profeţiilor" conducătorului lor spiritual, pe nume Rino Ferraro, aşteptau nici mai mult nici mai puţin decît sfîrşitul... lumii. Cele 16 persoane, adepţi ai acestei secte mistice, proveneau din cîteva ţări şi fuseseră convinse să se refugieze în această vilă, întrucît la o dată precisă urma să se producă un cataclism mondial natural, echivalent cu sfîrşitul vieţii pe planeta noastră.

Membrii sectei au fost găsiţi într-o stare de înaintată debilitate, aproape morţi de foame şi pe jumătate îngheţaţi, una dintre aceste persoane găsite în vilă, o oarecare Erija Linden Meir din R.F.G a încetat din viaţă cu o zi înainte de a fi descoperiţi.

Relatînd cazul, comentînd cu sarcasm, dar şi cu îngrijorare apariţia în secolul al XX-lea a unui astfel de caz, care demonstrează credulitatea şi starea de spirit a unor cetăţeni, ziarele au cerut măsuri severe împotriva conducătorilor acestei secte mistice care profită de naivitatea unor creduli.

Şase zile dramatice prin junglă

Ziarele au publicat la timp despre prăbuşirea într-o zonă a pădurilor virgine din Peru a unui mic avion de transport care

Împreună cu tatăl său.

transporta nouă copii. Trei dintre ocupanţii avionului au murit, iar ceilalţi şase împreună cu pilotul s-au salvat în mod miraculos. Recent, revista italiană „Novella-2000" a publicat un interviu cu pilotul Oscar Zenhder, care a povestit dramaticele condiţiuni ale acestei întîmplări neobişnuite.

— Cei nouă copii, între 6 şi 16 ani, erau cu toţii prieteni. Ei erau elevi ai unui colegiu şi se înapoiau acasă cu prilejul vacanţei. Printre ei se afla şi fiica mea în vîrstă de 14 ani. Zborul a decurs un timp foarte bine, dar la un moment dat, cînd ne aflam deasupra junglei, avionul a început să piardă din viteză şi, cu toate eforturile mele disperate, n-am reuşit să evit o aterizare forţată. Impactul a fost foarte puternic. Cînd mi-am revenit mi se înfăţişa un spectacol groaznic : aparatul era complet distrus. Cei răniţi gemeau, alţii plîngeau. Doi dintre copii erau morţi : Juan şi Antonio.

Am dat îngrijiri celor răniţi. A urmat apoi o noapte îngrozitoare, plină de nelinişte. Dimineaţa, am decis că singura şansă de supravieţuire în această junglă este să căutăm un drum spre aşezări omeneşti. Am pornit la drum, purtînd-o pe o targă improvizată pe micuţa Ketty care avea picioarele fracturate. După multe ore de mers, o primă surpriză cureroasă : fără să ne dăm seama, ne reîntorsesem lîngă avionul sfărîmat. Totuşi am reluat marşul şi de patru ori la rînd ni s-a întîmplat acelaşi lucru. Nu ne-am dat bătuţi. Eram însă îngrijoraţi de evoluţia stării sănătăţii lui Ketty, care din cauza infecţiilor avea febră.

Am mers timp de şase zile cu pauze pentru odihnă. Ne-am hrănit cu fructe de pădure, cu rădăcini. N-am fost atacaţi de animale.

În a şasea zi a infernalei noastre călătorii am avut norocul să întîlnim o aşezare a unui grup de indieni Almushas. A fost salvarea noastră : ne-au dat de mîncare şi ne-au îngrijit cum au putut. Ne-au ajutat apoi să ajungem la malul fluviului Palcazu, unde cu ajutorul unei ambarcaţiuni am ajuns la cea mai apropiată aşezare, Iscosacin. Aici am primit îngrijirile cuvenite. Micuţa Ketty n-a mai putut fi salvată şi a murit în braţele mele. Am putut înştiinţa autorităţile despre accident. Au sosit apoi părinţii copiilor. Revederile au fost dramatice. Cele şase zile de teroare nu vor putea fi însă şterse din memoria lor. Aşa cum cei şase copii nu vor putea uita pe pilotul Zenhder care, deşi era şi el grav rănit, i-a încurajat, le-a susţinut moralul, i-a îngrijit şi a reuşit să le salveze viaţa.

Împreună cu copiii regăsiţi

Universul se dilată

● Ce este efectul Doppler ? ● „Fuga" galaxiilor, o certitudine ? ● Cum a încălcat profesorul Wood regulile de circulaţie şi cum datorită unui efect din fizică a scăpat neamendat ● Lumina galaxiilor îmbătrîneşte în lungul drum pînă la noi ● Materia continuă să se nască sub ochii noştri ● Care este vîrsta Universului ?

Miile de miliarde de galaxii se îndepărtează unele de altele cam cu 300 km în fiecare secundă. Universul se dilată. Demonstraţia a făcut-o astronomul Hubble care, studiind lumina ce ne vine de la aceste sisteme stelare a observat că liniile lor spectrale sînt uşor deplasate spre extremitatea roşie a spectrului şi că fenomenul este mai intens la galaxiile îndepărtate. Bazîndu-se pe efectul Doppler, el a conchis, „toate galaxiile se îndepărtează de noi cu o viteză care creşte în raport direct cu distanţa lor faţă de Pămînt". Efectul Doppler de care aminteam mai sus se referă la modificarea lungimii de undă a unei radiaţii (sonore, luminoase etc.), atunci cînd sursa emiţătoare se află în mişcare. Exemplul consacrat în literatura de popularizare a ştiinţei este cel al modificării sunetului unei locomotive în mişcare ; cînd locomotiva se apropie de noi, înălţimea sunetului emis de sirenă creşte, iar cînd ea se îndepărtează, înălţimea scade, sunetul devine mai grav. Bineînţeles, că pentru a obţine un efect observabil, viteza relativă a sursei trebuie să fie destul de mare. Referindu-se la deplasarea spre roşu ca urmare a efectului Doppler, fizicianul american Gamow povesteşte următoarea întîmplare : „Cînd profesorul Wood a fost arestat la Baltimore pentru că a intrat în intersecţie pe roşu, el i-a spus judecătorului că, apropiindu-se cu maşina de semafor, din cauza efectului Doppler, lumina pe care a perceput-o i se păruse verde. Declarînd aceasta, pur şi simplu, l-a păcălit pe judecător. Dacă acesta ar fi ştiut mai multă fizică, i-ar fi cerut profesorului Wood să calculeze viteza cu care ar fi trebuit să conducă pentru ca lumina să i se pară verde şi l-ar fi condamnat pentru depăşirea vitezei legale !".

În mod firesc, cercetătorii s-au întrebat : nu cumva deplasarea spre roşu poate fi explicată şi altfel decît prin deplasarea sursei (galaxiile), prin efectul Doppler ? Într-un număr de la începutul acestui an, revista „Science et Vie" ia în considerare tocmai această posibilitate : „pentru unii astronomi francezi deplasarea spre roşu ar putea fi datorată *oboselii* luminii sub influenţa mediului interstelar traversat sau a interacţiunii cu alte radiaţii". Poetica imagine a razei de lumină ce „îmbătrîneşte", schimbîndu-şi frecvenţa în lungul ei drum pînă la noi este, din păcate, fără nici o justificare ştiinţifică. Savantul sovietic Ghinzburg afirmă că „nici un alt efect cunoscut de fizică, în afară de efectul Doppler nu poate să ducă la deplasarea *observată* a liniilor spectrale".

Aşadar, „fuga" galaxiilor este o realitate. Universul se umflă întocmai ca un balon de cauciuc. Surprinzătoarea descoperire a expansiunii Universului nu încetează însă a fi contestată. „Să presupunem că într-adevăr galaxiile se îndepărtează. Aceasta înseamnă că într-un volum dat, numărul lor scade, sînt din ce în ce mai puţine. Cu alte cuvinte, densitatea substanţei în Univers descreşte cu timpul". Materia se rarefiază. O asemenea concluzie poate fi evitată dacă presupunem că materia continuă să se „nască" compensînd golul produs de dilatare. Această ipoteză formulată de astronomul F. Hoyle este „susţinută pînă în prezent ca una dintre eventualităţile cosmologice posibile" (Ghinzburg). Situaţia ar părea cel puţin neobişnuită dacă „substanţa nou-născută" nu ar fi, după etaloanele terestre, într-o cantitate infimă. Astronomul sovietic sus-amintit menţionează că „într-un cub cu muchia de 1 km ar trebui să apară cam trei atomi pe an. În mod obişnuit, la presiunea atmosferică, într-un asemenea imens volum există circa $3x10^{34}$ molecule de aer. Firește, nu putem observa în laborator apariţia cîtorva atomi în plus pe lîngă miliardele de atomi existenţi". Este adevărat că s-au elaborat şi modele cosmologice nestaţionare care presupun densitatea materiei variabilă în timp. Cu alte cuvinte ea a fost mai mare în trecut decît astăzi. Se presupune chiar existenţa unei materii hiperdense din care un centimetru cub cîntărea milioane de tone ! Întreg Universul era concentrat într-un fel de „sferă" puţin mai mare decît Soarele nostru. Apare astfel posibilitatea de a calcula vîrsta Universului. După doi astrofizicieni, Alan Sandage (Statele Unite) şi Gustav Tammann (Elveţia), Universul este mai bătrîn decît se credea pînă în prezent ; el are în jur de 16 miliarde de ani în loc de 11—12 miliarde de ani cum se admitea pînă acum. Teoriile moderne văd deci istoria Universului ca o serie infinită de expansiuni şi de contracţii gravitaţionale : succesive pulsaţii ale Universului.

DANIEL COCORU

MEDICUL VĂ SFĂTUIEŞTE

GH. MOROŞAN — *Părhăuţi.* Colesterolul în mod normal variază între 1,5 şi 2,5‰ şi creşte în arterioscleroză, diabet, în alimentaţia cu multe grăsimi şi alte boli. Cum suferiţi de arterioscleroză va trebui să duceţi un regim alimentar fără grăsimi animale, carne grasă de porc, vită, peşte, carne conservată, mezeluri. Mesele să fie cantitativ reduse şi repetate, 4—5 pe zi, şi să respectaţi medicaţia prescrisă de medic.

G. R. — *Gura Humorului.* Hiperpilozitatea arată un dezechilibru endocrinian. Adresaţi-vă medicului endocrinolog din policlinică pentru dozarea hormonilor, examen medical şi tratament.

ELEONORA DRAGOMIRESCU — *Calafat.* Este o nevroză anxioasă. Vă recomandăm Meclofenoxat, cîte 4 comprimate pe zi timp de 20 zile şi injecţii cu Crelizin cîte o fiolă la 2 zile, în total 15 fiole. Se va repeta după o pauză de 2 luni. Este necesar un examen endocrinologic şi dozarea hormonilor.

FAUST — *Tulcea.* Pentru prostatita cronică continuaţi a face băi calde de şezut prelungite cîte o 1/2 oră în fiecare seară. Ca medicamente — Sintofolin 1—2 comprimate pe zi sau Dietilstilbestrol — 2 comprimate pe zi, timp de 15 zile pe lună. În spondiloză, în afară de tratamentul pe care-l faceţi vă va folosi şi un tratament fizioterapic condus de medicul reumatolog ce vă va recomanda şi băile de care aveţi nevoie.

R. A. D. — *Sibiu.* Durerile pe care le acuzaţi pot fi datorate unei spondiloze sau unei pleurite. Este necesar un examen medical şi o radiografie a regiunii în vederea diagnosticului şi tratamentului.

M. GOLGOJAN — *Tg. Jiu.* Este vorba de un reumatism poliarticular subacut în care un tratament cu salicilat sau derivaţi ar putea da rezultate mai bune. Apelaţi la medicul reumatolog din policlinică.

I. I. D. — *Gurahonţ.* Pentru completarea investigaţiilor şi a tratamentului vă puteţi adresa spitalului Colţea din Bucureşti, Clinica O.R.L., avînd formele legale de trimitere.

C. BRATU — *Ploieşti.* Deoarece tratamentul ambulator nu dă rezultate, internaţi-vă în spital pentru noi investigaţii şi revizuirea tratamentului, cu avizul medicului specialist din Policlinica căruia vă veţi adresa.

LILIANA POPESCU — *Bucureşti.* În foliculita pielii capului va trebui căutat germenul cauzal. Este de făcut antibiograma în vederea tratamentului cu antibioticul specific şi un tratament local pe care îl va prescrie medicul dermatolog din Policlinica de sector.

E. POPESCU — *Constanţa.* În Vitiligo repetaţi tratamentul cu Meladinine comprimate orale plus soluţie slabă şi forte de Meladinine ce se aplică pe regiunile depigmentate conform instrucţiunilor, urmate de expuneri la razele solare sau ultraviolete în mod progresiv. Se mai recomandă aplicaţii pe părţile depigmentate cu soluţie de Bergamote (Bergamote — 25 gr. alcool de 90° — 100 grame) urmate de expuneri la soare. Medicul dermatolog va dirija tratamentul.

Dr. G. ALESSEANU

Curiozităţi, secrete şi reţete culinare

● Auria, populara şi tradiţionala noastră mămăliguţă, poate n-ar fi ajuns o zi pe mesele noastre, dacă, după cucerirea Mexicului, fondatorii oraşului Valladolid din Yucatan n-ar fi trimis un sac cu porumb în dar oraşului patron din Spania.

Omenirea, căreia pămîntul mexican i-a dăruit porumbul, nu-i poate fi decît îndatorată. Totuşi conchistadorii spanioli au fost profund decepţionaţi cînd descoperind boabele de porumb din hambarele mexicane au constatat că sînt nişte biete roade ale pămîntului şi nu grăunţe de aur.

● V-aţi fi imaginat că în Japonia circulă o axiomă : „Gălduşte preţuiesc mai mult ca florile". Cum ştim de cîtă grijă se bucură florile în Japonia, este uşor să ne imaginăm ce atenţie i se acordă bucătăriei. Totuşi, poporul japonez se mulţumeşte cu hrană puţină. Puţină, dar aleasă căci dacă în Japonia există şcoli în care se învaţă arta florală — şi trebuie ani de studiu pentru a deveni stăpîn pe meşteşugul de a aranja un buchet — gastronomia se supune şi ea unui ritual complicat şi uneori secret.

Despre exigenţa japonezilor faţă de calitatea mîncărurilor vorbeşte şi faptul că există restaurante unde nu se serveşte decît un singur fel de mîncare, de pildă, felul cunoscut sub numele de „Tempura". Mîncarea e preparată din peşte, homar, conopidă, spanac, ceapă şi patate — un fel de cartofi. Peştele şi crustaceul sînt tăiate în bucăţele şi apoi fiecare foaie de spanac, fiecare buchet de conopidă ori rondea de ceapă se înmoaie într-o cocă anume şi se rumeneşte în ulei încins. Se serveşte cu mult apreciatul sos picant „Choyou".

● E deajuns să rosteşti Polinezia, să te gîndeşti la Tahiti ca să ai înaintea ochilor o ţară plină de poezie, o ţară cu flori, cu cîntece, cu femei frumoase şi dansuri exotice.

Exotic pentru specialiştii artei culinare este însă cu totul altceva. Cu nostalgie au să-ţi evoce ei minunatele mîncăruri din peşte... crud pregătit cu lapte de cocos. Nu fiţi surprinşi, ei vă vor asigura că peştele a fost înainte marinat în suc de lămîie, că a fost asezonat cu ceapă, roşii, ouă fierte tari şi sucul de la cîteva portocale.

● Iubitorilor de exotisme culinare le oferim o reţetă foarte apreciată în America Centrală şi anume : **curcan cu ciocolată.**

Celor îndrăzneţi, care n-au idei preconcepute în materie de bucătărie le putem spune că strădania lor le va fi răsplătită. Iată ce anume îngrediente au nevoie : **1 curcan de 2,500 kg (poate fi înlocuit cu o găină frumoasă) ; 150 g miez de pîine, 3 linguri de lapte ; 2 cepe ; 3 ouă, ficatul curcanului plus 150 g carne slabă de tocat ; 2 căţei de usturoi (nu protestaţi !), sare şi piper ; facultativ o linguriţă de boia iute (chile, în reţeta de baştină) ; 1 dl de vin alb sec ; 30—50 g cacao ; 250 g smîntînă.**

Faceţi un amestec din miezul de pîine muiat în lapte, ceapa tocată şi înăbuşită în unt, ouăle întregi, tocătura de carne şi ficat, usturoiul pisat, sare şi piper (cu dărnicie). Umpleţi curcanul. Coaseţi marginile despicăturii.

Frigeţi pasărea în cuptor încălzit din timp. Flacăra trebuie să fie iute la început, pînă ce carnea devine aurie. Se face apoi focul potrivit. Ca pasărea să se rumenească cît mai frumos, se aşează pe un grătar (din sîrmă împletită) sau pe cîteva beţigaşe care se pun în tavă. Înainte de copt curcanul se unge, se sărează iar în tavă se toarnă 3—4 linguri de apă. Se adaugă din nou cînd scade. Scoateţi curcanul după circa două ore. Sosul adunat în tavă — pe care aţi avut grijă să nu-l ardeţi — se subţiază cu vin îndoit cu apă. Adăugaţi cacaoa amestecată bine cu smîntînă. La dorinţă îndulciţi cu o linguriţă de zahăr. Lăsaţi totul să fiarbă încet pînă scade la jumătate. Glasaţi curcanul şi serviţi-l cald.

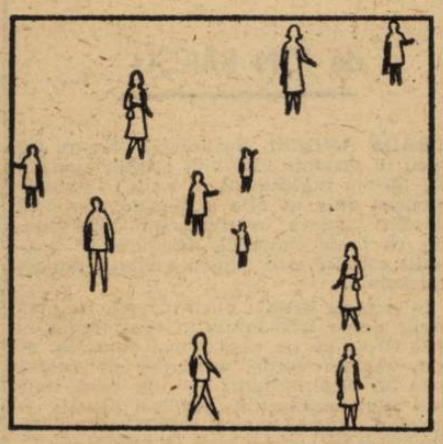
Scrieţi-ne şi nouă cum au reacţionat comesenii cărora le-aţi pregătit această surpriză culinară.

Dacă exotismul culinar nu vă inspiră nici o încredere, faceţi sosul fără cacao, bateţi smîntîna cu o lingură de făină. În rest procedaţi ca mai sus şi veţi obţine o excelentă friptură, foarte cunoscută şi la noi.

OLIMPIA ŞTEFĂNESCU

Vă propunem un test

LINII



Trageți patru linii în așa fel încît să obțineți 11 sectoare fiecare cuprinzînd cîte o persoană.

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE (NR. 911)

DOUĂ LA FEL

Cele două desene identice sînt : al doilea de pe rîndul doi cu al treilea de pe rîndul patru.

magazin poșta

FLORENTINA STAICU, *București :* Codul familiei prevede că cel care înfiază trebuie să fie major, să îndeplinească condițiile pentru a fi tutore și să fie cu cel puțin optsprezece ani mai în vîrstă decît persoana pe care dorește s-o înfieze. Este adevărat că autoritatea tutelară poate încuviința înfierea și în cazul în care diferența de vîrstă este mai mică de optsprezece ani.

LIVIA RUSU — *Suceava* și ION DUMBRĂVEANU — *Tg. Mureș :* Dacă intenționați să susțineți examen de admitere la alte instituțe de învățămînt superior decît cele la care sînteți acum înscriși nu vă rămîne altceva de făcut decît să solicitați retragerea actelor. Oricum, este limpede, că indiferent dacă veți reuși sau nu, acolo unde vreți să candidați în acest an, nu veți fi reprimiți pe locurile pe care figurați în acest moment. Dacă acceptăm sau nu hotărîrea dv ? Este greu de răspuns. Oricum, considerăm că trebuie să stabiliți cu luciditate ce aptitudini aveți, ce meserie îndrăgiți.

MARIA REVENT — *Piatra Neamț* și PAULA VASILIU — *București.* Pentru distrugerea rîmelor aflate în număr prea mare în vasul cu lămîi, sau în vase cu plante de apartament, se poate folosi o soluție din hipermanganat de potasiu care se prepară prin dizolvarea a 2 grame de hipermanganat de potasiu în 10 litri de apă. Udatul pămîntului din vas cu această soluție se face seara. După tratament, suprafața pămîntului din vas se acoperă cu o pînză groasă, timp de 24 de ore.

MARIA SĂCEANU — *București.* Nu, nu este permisă prezentarea la concursul de admitere în învățămîntul superior a tinerilor care sînt militari în termen, decît după satisfacerea stagiului militar.

STANCA PIELMUȘ, *Brăila :* Dv. aveți dreptul la pensie de urmaș chiar dacă n-aveți copii, deoarece ați împlinit vîrsta de 55 de ani și ați convietuit cu soțul fiind căsătorită de mai mult de 5 ani.

DANIEL MATEI — *Baia Mare :* Pentru schimbarea numelui de familie și a prenumelui, sau numai a unuia dintre ele trebuie să vă adresați Comitetului executiv al Consiliului popular al municipiului unde domiciliați. Cererea de schimbare a numelui trebuie să fie motivată și însoțită de copii certificate sau legalizate de pe certificatele dv. de stare civilă, un exemplar al Buletinului Oficial în care s-a publicat cererea și orice acte necesare pentru motivarea cererii. Dacă se cere schimbarea numelui de familie purtat în timpul căsătoriei, legea prevede că se depune și actul de consimțămînt — dat în formă autentică, al celuilalt soț. Cererea cu toate actele și cu eventualele opoziții făcute la această cerere, se trimite prin organele locale de miliție, spre rezolvare Inspectoratului general al miliției.

Răspunsurile au fost redactate de prof. ing. ȘTEFAN BĂLĂNESCU (horticole), NICOLAE ANGHEL (juridice) și E. BĂTRÎNEANU (învățămînt, diverse).

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

ÎNTRE ZERO ȘI UN MILIARD

Între zero și un miliard există foarte multe numere întregi, fără a mai vorbi de cele zecimale. V-ați gîndit însă vreodată ce numere reprezintă suma cifrelor utilizate pentru a scrie toate numerele întregi cuprinse între zero și un miliard ?

În mod cert, acest număr reprezintă cu mult mai mult decît un miliard. Puteți calcula exact care este numărul ?

DIN ISTORIA PRESEI

— Știți cînd s-a publicat primul ziar din lume și din ordinul cui ?

— Știți cînd s-a tipărit primul ziar din Europa și unde anume ?

— Știți cînd a văzut lumina tiparului primul ziar de la noi și cum se numea ?

Întrebările au fost puse de cititorul nostru **Mirel Elvireanu,** student.

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Împărțire curioasă

Observînd partea din stînga a împărțirii, se vede că de două ori a fost necesar să se coboare mai mult decît o singură cifră pentru a se putea continua operațiunile. Prin urmare, cîtul va conține doi de zero, scriindu-se astfel : *080*.

Pe de altă parte, împărțitorul înmulțit cu 8, dă un număr din două cifre. Nu poate fi superior lui 12, pentru că 8×13=104. Dar, multiplicat cu prima sau cu ultima cifră a cîtului, rezultă un număr cu trei cifre. Deci împărțitorul nu este mai mic decît 12. În consecință, acest număr nu poate fi decît 12.

Deoarece primul număr care se scade din deîmpărțit are trei cifre, prima cifră a cîtului trebuia să fie 9, iar primele trei cifre ale deîmpărțitului trebuie să fie 108, adică 9×12.

De asemenea, ultima cifră a cîtului este egală tot cu 9, iar ultimele cifre ale deîmpărțitului trebuie să fie 09, pentru că rămîne restul 1.

Conform acestor raționamente, împărțirea ajunge la forma :

```
 108**09 : 12=90809
-108
------
 000**
  -96
------
  0*09
 -108
------
   001
```

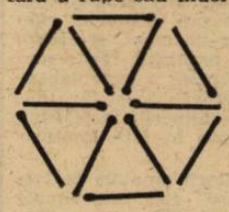
Înmulțind cîtul 90809 cu 12, obținem deîmpărțitul, a cărui valoare este deci 1089709. Mai departe, se va constata că toate celelalte operații intermediare vor fi satisfăcute.

Prin urmare „misterioasa" împărțire nu mai este deloc misterioasă, ea reducîndu-se la banala împărțire :

1089709 : 12 = 90809, cu restul 1.

Figuri geometrice

Firește că se pot obține 6 figuri geometrice egale cu 12 bețe de chibrituri, fără a rupe sau îndoi vreunul din ele.



Soluția v-o prezentăm alăturat.

Figurile geometrice respective sînt, după cum se vede, triunghiuri.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

Pentru întrebările din rubrică publicate în nr. 907 al revistei din 22.02.75, după selecționarea răspunsurilor primite, rezultatul este următorul :

Pavel Pervulescu, Brașov ; Dănuț Mihăilă, elev. Liceul de electrotehnică și fizică nr. 6, București ; **G. Avramescu,** Ploiești ; **Ioan Andriescu,** Cristești, Botoșani ; **M. Constantinescu,** Craiova ; **Huțul Nicolae,** București ; **Multius Micle,** București.

Nelu Cernăiescu, Băile Olănești, jud. Vîlcea.

Rezolvările propuse de dv. pentru împărțirea în trei segmente egale a unei drepte date, precum și a trisecțiunii unghiurilor prin metode geometrice, deci numai cu rigla și compasul, sînt interesante dar ele nu pot constitui soluții generale decît dacă se demonstrează geometric valabilitatea lor. Dv. ați indicat numai o succesiune de operații care, pentru cazurile alese, au dus la rezultate verificabile prin măsurări cu rigla gradată și cu raportorul. Care sînt însă raționamentele ce stau la baza operațiilor succesive menționate ? Cum demonstrați geometric că într-adevăr dreapta a fost divizată în trei segmente egale, sau că unghiul a fost trisecționat ?

Dacă reușiți să faceți aceste demonstrații, materialul avînd atunci o fundamentare științifică, ar putea fi prezentat și cititorilor.

Kolea Kureliuk — EMCA, Mărițeia Mică, jud. Suceava. Viteza sunetului este cu atît mai mare, cu cît mediul prin care se propagă este mai dens. Astfel, viteza sunetului este mai mare, în lichide decît în gaze și mai mare în solide decît în lichide. Apa mării, care are o densitate superioară apelor dulci, va permite propagarea cu o viteză mai mare a sunetelor decît în apele dulci.

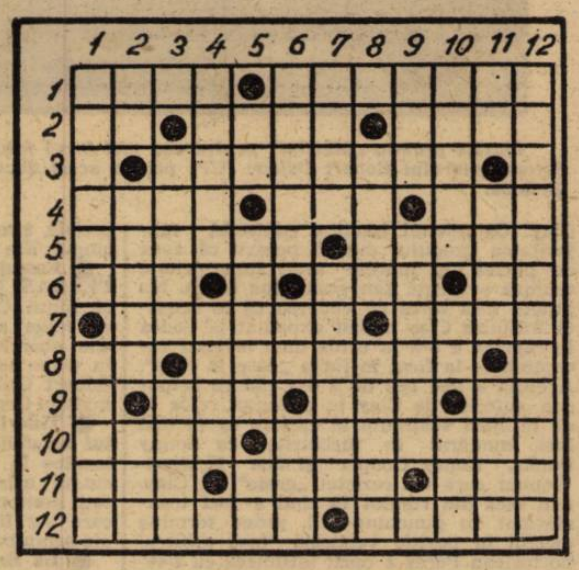
Constantin Plămădeală, învățător, com. Tureni, jud. Cluj. Este foarte bine că dv., dispuneți de Dicționarul enciclopedic român, dar nu toți cititorii noștri îl posedă. Materialele trimise de dv. nu cuprind și răspunsurile necesare.

Hacikian Ștefan, București. Toate materialele publicate în rubrică sînt neretribuite.

S. M.

REBUS

ACVARIU



ORIZONTAL : 1) Pește de apă dulce cu o longevitate de peste 150 de ani — Specie marină care preferă zonele nisipoase. 2) Icre (sing.) — Are și el... tonul său ! — Crustacee. 3) Pești cu o foarte mare importanță economică. 4) Pompă — Rege în Galia (sec. X) — În desiș ! 5) Pește de mare cu ambii ochi pe partea stîngă — De la soare-răsare. 6) Inimă de pirat ! — Sprijin pentru crengi încărcate — Cap de păstrugă ! 7) Se atîrnă de cirlig — Ca o știucă (masc.). 8) Osie ! — Locuitori marini prețuiți pentru carnea și icrele lor. 9) Ori — Teodor cel mic ! — Un tip la somn ! 10) Pești de apă dulce foarte rezistenți la boli — Un vechi vehicul. 11) Nimfă a pădurilor — Culoare de compromis — Albul la un... calcan. 12) Pești cu corp de... șarpe — Una... la mare !

VERTICAL : 1) Pești înrudiți cu crapul — Pește mic de culoare alb-argintie. 2) Careu ! — Hrană pentru plătică, cegă, caras etc. — Colea. 3) Răpitori de apă dulce — Legătură de spice. 4) Specie de somn originar din America — Orășel din Japonia. 5) Seu ! — Specie de caras, cel mai vechi pește de acvariu, originar din China — Cere ! 6) Sturion uriaș care atinge lungimea de 5 m și greutatea de 1 200 kg — Mese ! — Face cît... trei. 7) Brumă (reg.) — Elemente decorativo-funcționale ale acvariului. 8) Vai, vai ! — Generatoare de... fugă ! 9) Localitate în Elveția — Pește de cîrd numit și „caracudă de mare". 10) Folosit la scris — Vie ! — Pește nadă. 11) La ieșirea din Bunloc ! — Pești asemănători cu nisetrul — Program pe ore. 12) Altă specie marină care se înrudește cu rechinul (3 cuv.).

PETRACHE MUREȘ

Dicționar : UEL, ECO, ENAI, INIE, ARN.

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

FOTO

ORIZONTAL : Fotografiat — Obturatoare — Ni — Ram — C — Ca — Dem — Negativ — Catu — Ila — A — Strălucire — Mișcată — Eri — Ev — Ita — G — Od — N — Sti — Soare — Apă — Emulsie.

TV

DUMINICĂ 30 MARTIE. Programul I : 8.40 Cravatele roșii. 9,35 Daktari. 10.00 Viața satului. 11.15 Bucuriile muzicii. 12.30 De strajă patriei. 13.00 Album duminical. Din cuprins : 13.10 Anecdote. 13.15 Șlagăre din filme. 13.40 În atelierul unui celebru păpușar : Jiri Trnka. 14.00 Ce vrăji a mai făcut nevasta mea. 14.36 Muzică populară. 14.42 Program de circ. 14.50 Melodii distractive. 15.00 Baschet masculin. Steaua — Dinamo București. 16.30 Drumuri în istorie. 16.50 Cel mai bun... continuă. 17.50 Film serial. Norii Negri. 18.40 Desenul animat vă oferă... 19.00 Reporter '75. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Film artistic. Valea Prafului de pușcă. 21.25 Ritm și grație. 21.45 Cîntece de voie bună și romanțe. 22.10 Telejurnal. 22.20 Duminică sportivă. **Programul II :** 10.00 — 11.15 Matineu simfonic. 20.00 Tezaur de cîntec românesc. 20.30 Telerama. 21.00 Bijuterii muzicale. 21.30 A învăța să înveți. 22.05 Cîntă Marisol.

LUNI 31 MARTIE. Programul I : 16.00 Telex. 16.05 Emisiune în limba maghiară. 17.55 Fotbal. Cehoslovacia — România. 19.50 1001 de seri. 20.00 Telejurnal. 20.30 Reflector. 20.45 Jane Eyre. 21.35 Revista ltierar-artistică TV. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 17.00 Telex. 17.05 Contemporanele noastre. 17.35 Selecțiuni din opereta „Ana lugojana". 18.40 Film serial Aventuri în marele Nord. 19.35 Bucureștiul azi. 19.50 1001 de seri. 20.00 Telejurnal. 20.30 Universitatea TV. 21.00 Concert de seară. 21.25 Telex. 21.30 Drumuri pe cinci continente.

MARȚI 1 APRILIE. Programul I : 8.30 Teleșcoală. Curs de limbă germană. 10.00 Curs de limbă franceză. 10.30 Medalion : Gabriel Figueroa. Film artistic : Maria Candelaria. 12.25 Telex. 16.00 Curs de limbă rusă. 16.30 Curs de limbă engleză. 17.00 Telex. 17.05 Wadensee-Paradisul Păsărilor. 17.30 Studioul de poezie. 17.50 Algoritm TV. 18.20 Legile țării — legile noastre. 18.30 Muzica 19.00 Județele țării pe verticala dezvoltării. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Revista economică TV. 20.30 Seară de teatru. Întîlnire peste ani de Lucia Demetrius. 22.00 Vedete pe micul ecran. 22.10 24 de ore. **Programul II:** 20.00 Film artistic. Un loc pentru îndrăgostiți. 21.05 Balada pentru acest pămînt. 21.20 Telex. 21.25 Muzică distractivă. 21.45 Dialog. Educație științifică — educație ateistă. 22.10 Spectacol de balet.

MIERCURI 2 APRILIE. Programul I : 8.30 Curs de limbă engleză. 9.00 Teleșcoală. 10.00 Curs de limbă rusă. 10.30 Algoritm TV. 11.00 Jane Eyre. 11.50 Telex. 16.00 Curs de limbă germană. 16.30 Curs de limbă franceză. 17.00 Telex. 17.05 Din lumea plantelor și animalelor. 17.40 Forum. 18.10 Pagini din operete. 18.35 Familia. 19.05 Japonia azi. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Uite dorul trece dealul... 20.10 Cadran economic mondial. 20.25 Ciclul Un mare cineast Michael Cacoyannis. Ziua în care vin peștii. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 20.00 Daktari. 20.25 Portativ '75. 21.05 Legile țării — legile noastre ! 21.15 Telex. 21.20 Meridiane literare. 22.05 Ce vrăji a mai făcut nevasta mea.

JOI 3 APRILIE. Programul I : 16.00 Teleșcoala. 16.30 Real și uman. 17.00 Telex. 17.05 Tiparnițe românești. 17.25 La volan. 17.40 Mult e dulce... 17.55 Prinț și cerșetor (I) — desene animate. 18.20 Vetre folclorice. 18.40 Lecții TV pentru lucrătorii din agricultură. 19.25 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Ancheta T. 20.30 Estrada estradelor. 20.55 Pagini glorioase din istoria patriei. 21.10 Mai aveți o întrebare? 21.50 Goool! 22.10 24 de ore. **Programul II :** 20.00 Concert simfonic. 20.50 Desene animate. 21.00 Telex. 21.05 Viața economică a Capitalei. 21.20 Kojak. 22.10 Cărți și idei.

VINERI 4 APRILIE. Programul I : 16.00 Teleșcoala. 17.00 Telex. 17.05 Emisiune în limba germană. 19.00 Din țările socialiste. 19.15 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 România viitorului. 20.35 Film artistic. O întîmplare în subteran. 21.45 Seară de balet. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 17.30 Telex. 17.35 File de dicționar. Tatiana Samoilova. 19.30 Telejurnal. 20.00 Seară de teatru. Plicul.. de Liviu Rebreanu. 21.30 Telex. 21.35 Cadran economic mondial. 21.50 Program de circ. 22.00 Treptele afirmării.

SÎMBĂTĂ 5 APRILIE. Programul I : 10.00 Prinț și cerșetor. 10.25 Casele — prietenele noastre. 10.35 Spectacol literar-muzical-coregrafic. 11.05 Telecinemateca. 12.50 Telex. 12.55 Melodii populare. 13.15 Drumuri pe cinci continente. 14.10 Arhitectura populară tradițională 14.35 Expediție de vînătoare TV. 15.00 Virstele peliculei. 15.55 Efigii lirice. 16.10 Caleidoscop cultural-artistic. 16.25 Fotbal. F.C. Argeș — Dinamo București. 18.15 Club T. 19.00 Lumea copiilor. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Teleenciclopedia. 20.50 Kojak. 21.40 Telejurnal. 21.50 Săptămîna sportivă. 22.00 Întîlnirea de la ora... 10.

Tactica — o treabă de migală

de VALERIU MIRONESCU

Cînd ți se spune că e formula definitivă poți fi convins că peste o zi sau două vor interveni niște modificări. Cu cît se apropie data unui meci, cu atît cresc posibilitățile unor schimbări intempestive. Asta se întîmplă de multă vreme, de peste doi ani, astfel s-au petrecut lucrurile cam la fiecare partidă importantă, de-aceea, dacă scrii cîteva rînduri miercuri nu știi cum va arăta echipa vineri la jocul de antrenament. Iar, dacă scrii miercuri, pînă luni e o cale atît de lungă, încît nici nu poți comenta formația care va juca poimîine, la Praga, cu echipa reprezentativă a Cehoslovaciei. Speranțele se vor baza deci nu pe o pregătire tactică îndelungată ci pe dispoziția și inspirația de moment a principalilor jucători : în forța sufletească și de joc a acestora rămîn pe mai departe nădejdile noastre.

Lucrurile ar putea sta și altfel, fiindcă disponibilități importante există în fotbalul nostru, în perimetrul lotului reprezentativ și dincolo de marginile lui ; există disponibilități calitative-efective de jucători valoroși, rezerve tactice considerabile la fiecare fotbalist și cu atît mai mult pe fiecare compartiment și în ansamblul unei formații : ambiție sportivă la fiecare fotbalist de a-și menține locul în formație sau de a pătrunde în rîndurile ei. Lista argumentelor în favoarea existenței condițiilor de alcătuire a unei echipe naționale puternice poate fi completată cu numeroase elemente. Ceea ce ne trebuie astăzi, cum ne trebuia și ieri sau în anii trecuți, e acel factor de conducere tehnică care să strîngă într-un mănunchi toate disponibilitățile și să dea rezolvări tehnice concrete, pe terenul de antrenament sau de joc, multitudinii de chestiuni, ce apar în procesul de constituire a unei formații de fotbal. Aici, nimic nu trebuie pierdut din vedere. Iată, mai departe, un exemplu dintre multe altele, de necesitate a unei rezolvări foarte concrete, foarte precise, astfel ca pe tabela de marcaj să se producă acele modificări care dau scorul partidei. Încă în prima repriză a jocului de la Istanbul — lovitură liberă pentru echipa noastră. Distanța și poziția, ambele foarte propice golului. La vreo 18 metri de poartă, poziție aproximativ centrală, executant — Dumitru. Drept să vă spun, am fost convins că adversarii noștri nu vor putea evita înscrierea punctului. Dumitru e un maestru al loviturilor de asemenea factură, „zidul" era corect plasat ca distanță, nici portarul nu părea dintre aceia în stare de parade ieșite din comun. Mingea a trecut însă mult peste bara transversală !

Umăr la umăr, așezați în avionul de întoarcere pe fotolii alăturate, discutam cu Dumitru despre joc, erori și calități. Dumitru e un tînăr corect căruia îi place să discute pe față despre defecte, inclusiv personale. Despre faza cu pricina, care putea aduce un gol în plus la meciul de la Istanbul — faze cum se vor produce însă la toate partidele viitoare, amicale sau oficiale — îmi spune că n-a mai exersat la antrenamente executarea loviturii preferate. Mă gîndesc că atunci cînd ai în echipă un jucător cum e Dumitru, îi prevezi pentru fiecare antrenament exersarea pînă la refuz a loviturii libere. Ar fi o rezolvare tehnică concretă, elementară, aș zice, cu eventuale mari influențe asupra scorului. La fel stau lucrurile cu alte lovituri libere directe sau indirecte, cum se întîmplă atîtea într-un meci, și cărora trebuie să le asiguri prealabil rezolvarea tehnică — alegerea precisă a executantului, exersarea perseverentă cu și fără adversari, cu și fără coechipieri ; la fel stau lucrurile și cu apărarea în fața loviturilor adverse.

Am ales pentru cititorii amatori de fotbal un exemplu dintre cele mai simple pentru a argumenta nevoia unei conduceri tehnice concrete cu fructificarea fiecărei calități a jucătorilor. Desigur, problemele tactice ale unei echipe sînt mult mai complexe, schemele se elaborează prin consultarea jucătorilor, se explică teoretic. Apoi de pe tablă sau hîrtie, se trece pe teren, unde se exersează parte cu parte, îndelung, pînă la deprindere. Sau, poate, schema se infirmă practic, iar, atunci se caută alte și alte soluții, conforme cu aptitudinile jucătorilor și necesitățile echipei. Dacă ar fi să mai dau un exemplu din meciul de la Istanbul, aș alege unul privindu-l pe Răducanu. Portarul echipei noastre este adesea criticat pentru felul riscant de a ieși în careu sau dincolo de marginile acestuia, însă aproape niciodată nu se remarcă aspectul pozitiv al acestei părți din jocul lui. Cronica atîtor meciuri, ne spune că Răducanu a avut intervenții excepționale, tipice lui și nu altui portar, în careu, la marginea acestuia, sau chiar dincolo de 16 metri. Cred că aici este vorba de eliminarea exceselor, păstrîndu-se și chiar cultivîndu-se calitățile portarului de a domina lupta în „careu". Am și acum impresia că dacă Răducanu n-ar fi stat disciplinat lipit de linia porții, el ar fi evitat înscrierea golului. Au fost, de asemenea, alte situații cînd, la mingi înalte în careu, oricînd periculoase, lipsea tocmai jucătorul cel mai potrivit rezolvării — înalt, masiv, curajos, singurul care are dreptul să prindă mingea cu mîinile...

Un Răducanu lipit de linia porții, nu mai e Răducanu, poate fi și Iorgulescu. Și aici, în cazul portarului, se cer numeroase rezolvări tactice concrete, bine pregătite la antrenamente, fiindcă el participă tot timpul la jocul echipei, nu numai prin parade pe linia porții.

8, 9, 10... OUT!

de PAUL OCHIALBI

● **Nu trebuie să surprindă pe nimeni** că marele Cassius Clay, actualul campion al lumii la categoria „grea", l-a învins prin abandon în repriza a 15-a pe circiumarul din Bayonne, șalangerul său ales Chuck Wepner. Cu cîteva zile înaintea primei lovituri de gong a meciului de la Cleveland, Cassius Clay arăta că nu s-a pregătit decît două săptămîni și că Wepner nu-i va crea prea multe probleme. „Vă rog să nu-l confundați pe Wepner cu un Foreman sau Frazier" spunea peste tot Clay. Campionul lumii a controlat majoritatea timpului meciul pentru că avea de partea sa marele atu : superioritate tehnică evidentă gen poate Joe Louis. Nu putem însă trece cu vederea că în această întîlnire Clay a fost expediat la podea în repriza a 9-a în urma unei lovituri recepționate la ficat în lupta „corp la corp". Aceasta a fost cea de a 4-a cădere la podea suferită de Clay în decursul celor 48 de întîlniri susținute în cariera sa (a mai fost numărat în meciurile cu Sonny Banks, Henry Cooper și Joe Frazier). Wepner care i-a rezistat „eroic" lui Clay, mai ales din rundul 10 cînd a fost transformat în punching-ball, putea termina meciul în poziție verticală însă arbitrul portorican Perez a oprit întîlnirea cu 2'44" înainte de final pentru a evita un accident tragic. În legătură cu această decizie Wepner a declarat :„Puteam încheia întîlnirea. Mai aveam resurse. Nu-l învinovățesc pe arbitru care a condus în general bine însă a oprit prea des meciul în fazele de luptă corp la corp unde eu mă aflam în elementul meu". În cadrul unei conferințe de presă, Clay a declarat că la 8 iunie la Chicago îl va întîlni oficial pe englezul Bugner campionul european și în caz de victorie va lupta în acest an împotriva lui Foreman și Frazier.

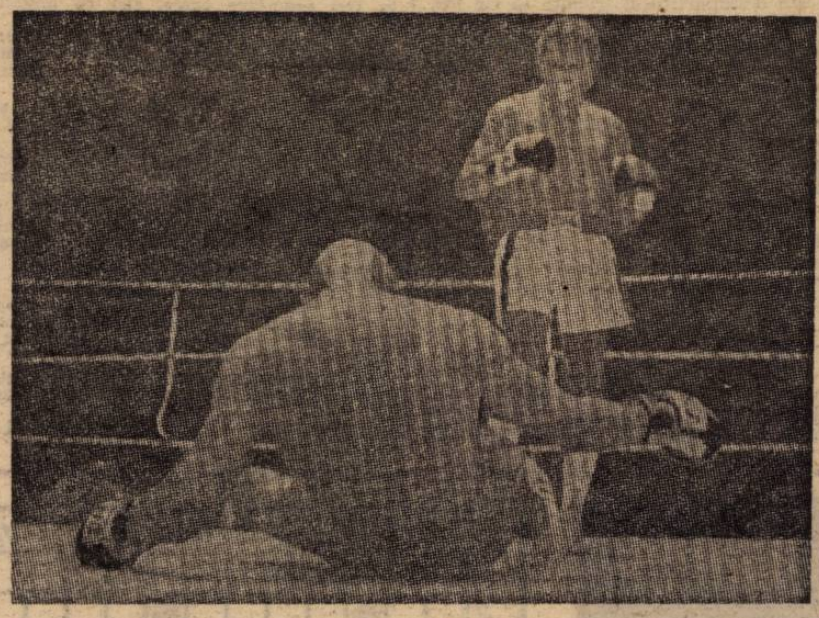
● **Cititorul Mircea Iacobescu, din București** ne întreabă înaintea încheierii meciului Clay — Wepner cum se prezenta punctajul arbitrilor ? **Răspuns ; Tony Perarcade, a anunțat că a abandonat definitiv ringul. Era și cazul.**

● **Fostul campion al Franței, MARCEL CERDAN jr.** fiul regretatului ex-campion al lumii Cerdan a anunțat oficial că își va relua activitatea competițională. Cerdan abandonase boxul în decembrie 1972 în urma unui insucces suferit în fața lui Robert Gallois. Așadar vom mai auzi de numele Cerdanilor.

● **Tinerii boxeri angajați în campionatul republican de juniori** se întrec spectaculos în fiecare duminică dimineața pe ringul uzinelor IREMOAS. Invităm pe toți iubitorii de box la aceste gale din care vor fi selecționate primele elemente ale schimbului de mîine.

● **La Brăila, în timpul unei gale** din cadrul „Turneului Primăverii" pugilistul Gherasim Blaj (C.S.M. Reșița) n-a ascultat indicațiile delegatului general al reuniunii de a-și tunde pletele înaintea unui meci. Pentru a nu pierde prin forfait el a fost tuns exemplar chiar pe ring de antrenorul său N. Brînzeanu, cu foarfecile împrumutate de la medicul ringului.

● Întîlnire cu secretarul general al federației **CRISTEA PETROȘENEANU** care ne spune : **Am remarcat la Galați, în cadrul galelor Turneul Primăverii, elemente de mari perspective ca de pildă T. Ghinea, care în acest an a învins pe Remus Cosma, Petre Ganea și Șt. Boboc, pe mijlociul N. Chipiroc și pe semimijlociul M. Ungureanu, de la Rulmentul Brașov. Veți mai auzi de ei".**



Marele premiu „Martini" pentru cea mai bună fotografie sportivă a fost acordat fotoreporterului Robert Delvac (UP) pentru acest document ; Valdes îl face k.o. pe Briscoe.

PRONOSTIC „MAGAZIN"

Concursul „Pronosport" din 30 martie 1975

1. **Ascoli — Varese.** Echipa locală continuă spectaculoasa sa cursă de salvare cucerind puncte prețioase chiar și în deplasare. Acasă, cu Varese, ultima clasată, Ascoli poate cîștiga ambele puncte

2. **Bologna — Lazio.** Meci echilibrat. Un rezultat egal ni se pare cel mai posibil.

3. **Inter — Cesena.** Cu toată criza de formă prin care trece, Inter are șansa de a cîștiga acest meci

4. **Lanerossi — Fiorentina.** Destul de dificil meciul pentru gazde care au mare nevoie de puncte. Înclinăm spre un rezultat egal.

5. **Napoli — Milan.** Derbi de tradiție între două echipe care vor să se plaseze pe unul din locurile fruntașe ale clasamentului. Napoli deține în acest meci o șansă în plus. Milan poate, însă, termina la egalitate

6. **Roma — Cagliari.** Echipa locală continuă să obțină bune rezultate în acest campionat în timp ce Cagliari nu-și regăsește forma de altădată. Favorita noastră este Roma.

7. **Sampdoria — Ternana.** Angajate în greaua bătălie a supraviețuirii în prima divizie, combatantele acestui meci vor încerca să cîștige. Cele mai mari șanse le au locaînicii.

8. **Torino — Juventus.** Derbi local de mare atracție, deschis, ca de obicei, oricărui rezultat

9. **Catanzaro — Como.** Avantajată de teren și de buna sa apărare, Catanzaro se impune ca favorită a meciului.

10. **Foggia — Palermo.** Ambele echipe au obținut pînă acum destul de multe rezultate egale, motiv pentru care înclinăm să credem că și de astă dată se va întîmpla la fel.

11. **Perugia — Brescia.** Acest derbi al etapei diviziei B avantajează echipa locală, favorită mai ales datorită valorii jucătorilor ei.

12. **Pescara — Novara.** Întîlnirea se anunță echilibrată, cu șanse de a se termina la egalitate

13. **Reggiana — Arezzo.** Plasate la periferia clasamentului aceste două formații promit o dispută echilibrată. Un ușor avantaj de partea gazdelor.

Poșta rotundă

de ION BĂIEȘU

RADU ANDREI, București : „Nu-mi fac iluzii în privința efectului acestor rînduri, dar mi-am îngăduit să le scriu în numele bucuriei de a ne afla în fiecare duminică pierduți undeva în zbuciumul stadioanelor, cu toate simțurile dezlănțuite, pregătiți sărbătorește pentru victoria echipei îndrăgite.

În numele acestei bucurii, care de prea multe ori se transformă în dezamăgire. Și este firesc să fie așa, atunci cînd jos, pe dreptunghiul verde, urmărești de fiecare dată aceleași formații obosite, ce-și iartă una alteia prăpastiile, jucători blazați, aruncînd mingile aiurea. Priviți, atunci tribunele și veți vedea cum se ofilesc.

Asistăm cu toții și asta nu de puțin timp, la încercările neputincioase ale federației de a pune campionatul pe picioare, urmărim criticile la adresa numeroaselor schimbări și restructurări, decizii și hotărîri, care în loc să limpezească mai mult tulbură apele și așa înnegurate ale fotbalului nostru.

Nu vreau să se creadă că generalizez, că nu există și acea parte curată și amețitoare a fotbalului pe care o întîlnim uneori pe terenurile noastre. Ne-au dat speranțe întotdeauna maturitatea și limpezimea lui Lucescu, dăruirea și cutezanța unui Dinu, fantezia și sclipirea unui Dobrin, talentul unui Răducanu, dar numai cu atît vom continua să visăm cu ochii deschiși. Nu cred, refuz să cred că nu se poate face mai mult pentru fotbal, pentru cei ce inundă cu zecile de mii stadioanele, pentru clipele lor de frenezie, încordare, frumusețe și neliniște."

Nemulțumirea dumneavoastră este de înțeles, sînt de acord cu tot ceea ce vă întristează în fotbalul nostru. Dar ce propuneți în loc, ce cauze găsiți ?

Poate vă mai gîndiți și veniți cu ceva idei constructive.

BOTA IOSIF, sat Copăcenî, județul Cluj : „Am citit în revista „Magazin" articolul „Minute de răgaz" de Valeriu Mironescu în care se dau o serie de propuneri pentru a avea echipe de fotbal de o certă valoare națională și internațională. Pentru astfel de articole multă cerneală și hîrtie s-au consumat, dar rezultatul valoric al echipelor noastre de fotbal este departe de cel pe care îl așteptăm. S-a pus vina pe conducătorii federației, s-au schimbat antrenorii federali, s-a propus alt regulament de joc, dar ce nu s-a făcut și se caută să se mai facă pentru ca să constatăm că rezultatul este același. Nici prea prea, nici foarte, foarte. Deci mediocru.

Fotbalul, ca orice meserie, trebuie învățat. El trebuie învățat de mic copil. Ca să înveți, îți trebuie timp. Or, astăzi, copiii nu își pierd timpul liber numai pe terenurile de sport bătînd mingea de dimineața pînă seara, ca pe vremuri. Astăzi părinții îi îndrumează spre carte, spre meserii. Că mai scapă cîte unul o oră două la fotbal, asta este prea puțin ca să ajungă mare fotbalist.

Dacă există atîta dragoste pentru fotbal, eu zic să se facă altceva : așa cum sînt școli pentru meserii, de ce nu se creează și pentru fotbal o școală, unde 8 ore copilul să bată mingea și să primească primele noțiuni despre fotbal și la sfîrșitul școlarizării să fie repartizați cluburilor ?

Părerea mea este că nu din vina federației nu avem noi echipe de valoare și nici din cauza antrenorilor. Necazul se trage de la pepiniera de fotbaliști, unde copiii nu mai au timpul necesar de a bate mingea. Pentru că se știe că acolo, în parc sau pe stradă, se învață fotbalul, la club jucătorul numai se perfecționează".

Cînd ați făcut aceste propuneri, probabil că dumneavoastră nu aflaserăți încă despre liceele cu profil fotbalistic care există deja în Capitală și în alte orașe din țară. E drept, elevii acestor licee nu bat mingea opt ore pe zi, ei mai și învață, ei se aleg și cu o meserie în viață, dar sînt antrenați în mod special de către oameni de meserie. Se pare că astfel de școli dau rezultate. De altfel, cred că aceasta este singura soluție pentru a-i atrage pe copii spre fotbal.

•• Redacția și administrația Piața Scînteii 1, telefon 17.60.10 (1449—1400) Oficiul poștal 33, căsuța poștală 4 108 Tiparul : Combinatul Poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate pot face abonamente adresîndu-se întreprinderii „Rompresfilatelia" — serviciul import-export presă București Calea Griviței nr. 64—66 P.O.B. — 2 001. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., factorii poștali și difuzorii de presă din întreprinderi și instituții. 48 240

Proletari din toate țările, uniți-vă !

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XIX NR. 913 — SÎMBĂTĂ 5 APRILIE 1975 — 12 PAGINI 1,50 LEI

O anchetă biologică în preistorie:

Transferul genetic, între specii diferite, cu zeci de milioane de ani în urmă, devine o problemă actuală

(Paginile 6-7)

Cunoașterea umană

Cunoașterea umană, impulsionată de dezvoltările senzaționale ca amploare și ritm ale revoluției tehnico-științifice contemporane, a căpătat dimensiuni fără precedent. Într-un răstimp de numai 25 de ani, volumul informațiilor cu caracter științific — decisive pentru înțelegerea fenomenelor naturii, vieții și societății — a cunoscut, relevant ca desfășurare și perspectivă, două dublări succesive. Răstimpul necesar aplicării în practică a unei descoperiri fundamentale nu se mai măsoară, ca altădată, în decenii sau ani. Stațiile pilot, angajînd primele experimentări productive, se construiesc încă în faza de cercetare, după cum — mult înainte ca un proces sau un produs să se dovedească a fi depășite moral — cercetătorul și proiectantul au și început să determine, pe planșetă și în laborator, toate acele elemente care urmează să răspundă exigențelor unui timp viitor.

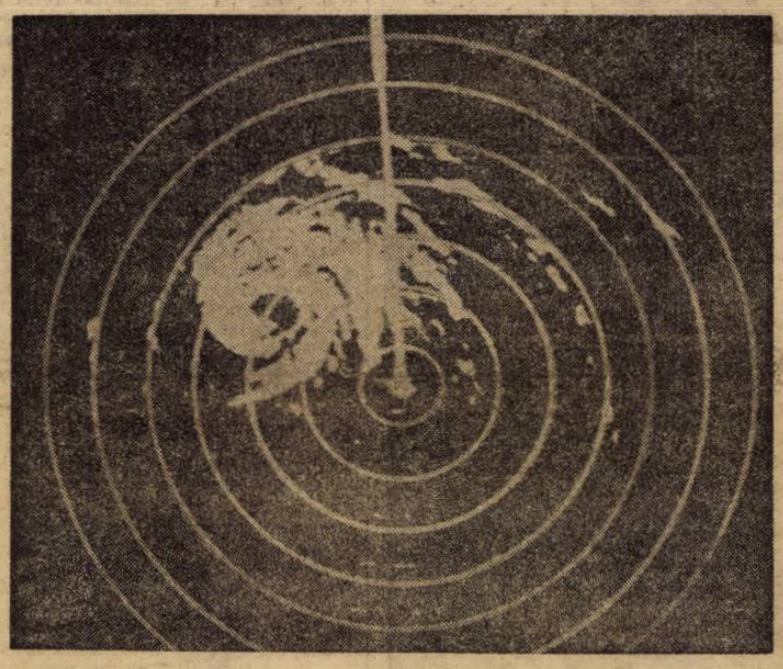
În acest context, așa cum sublinia cu pregnanță tovarășul Nicolae Ceaușescu în cuvîntarea rostită la Academia „Ștefan Gheorghiu", ne revine obligația fermă, de excepțională semnificare istorică, de a da curs și de a asigura afirmarea cu putere a noului, de a „promova cu consecvență dezvoltarea întregii activități de cercetare științifică, asigurînd progresul tuturor domeniilor de activitate, al întregii societăți pe baza cuceririlor revoluției tehnico-științifice mondiale, a celor mai noi descoperiri ale cunoașterii umane din epoca noastră".

Schimbările fundamentale prevăzute a avea loc în structura economică și socială a României în următorii ani reclamă deci îndeplinirea acestui înalt comandament: o dezvoltare multilaterală a științei, dublată de o promovare rapidă și eficientă a progresului științifico-tehnic în toate sectoarele economiei, în toate domeniile vieții.

Complexitatea procesului este evidentă: cunoașterea și valorificarea superioară a resurselor naturale cît și descoperirea unor noi surse de energie se întrepătrund — fără a epuiza multiple corelări posibile — cu obținerea unor produse de sinteză sau cu realizarea unor agregate automatizate, în stare să grăbească, însumat, acele tehnologii de excepție măsurabile final în eficiență și, implicit, bunăstare. O bunăstare, condiționată deci de competență, de știință, de participarea creatoare a omului — a omului nou, făuritor conștient al propriei sale istorii — la acest amplu proces care, marcînd afirmarea României de azi, prefigurează dezvoltarea României de mîine.

Înnobilată de o atare perspectivă, știința este chemată să contribuie — prin soluționări imediate dar și prin cercetări de perspectivă mai largă — atît la înfăptuirea obiectivelor mari ale zilei, cît și la construirea unui veritabil tezaur de idei-invenții-descoperiri, în stare să asigure dezvoltarea societății noastre socialiste în timp. Prezent și viitor în știință, ca și conexiunea „descoperire-aplicație-impuls spre nouă descoperire" se demonstrează, o dată în plus, ca o entitate verificat dialectică, o structură de maximă mobilitate.

Dar, totodată, oferindu-ne neîntrerupt noi și noi date cu privire la materialitatea lumii și dezvoltarea materialist-istorică a societății, știința — dincolo de bunăstarea materială pe care o potențează — ne înnobilează, prin sens, și viața spirituală. Corelația „știință-om" — scopul întregii noastre activități fiind omul, plenara sa afirmare, și viitorul său comunist — își descoperă adevărata sa semnificație.



De curînd s-a lansat ipoteza că amorsarea unor vîrtejuri ciclonice de aer este rezultatul acțiunilor omenești. În această imagine, reprezentînd un distrugător uragan, pe ecranul radar se poate observa ochiul central calm al furtunii și benzile spirale de nori denși ; cercurile concentrice sînt spațiate la 80 km unul de altul.

(Amănunte în pagina a 8-a)

ȘTIINȚA ȘI ALIMENTAȚIA RAȚIONALĂ

de prof. dr. docent IANCU GONȚEA

● Limita maximă a greutății pentru adulți ● De la dieta empirică la cea rațională ● Un tabel în sprijinul celor dornici să se hrănească rațional

Urmare la articolul „Progresul social-economic și sănătatea" („Magazin", nr. 909 din 8. III. c.), vom arăta ce trebuie știut pentru trecerea de la o dietă empirică, alcătuită prin alegerea produselor alimentare numai pe criteriul deprinderilor, la una rațională, adică fundamentată pe aplicarea cuceririlor științei, care apără omul de greșeli. Raționalizarea alimentației constă din realizarea unui echilibru cantitativ și calitativ între ceea ce organismul metabolizează sau pierde și ceea ce el primește cu hrana ingerată. Dat fiind că în urma înlocuirii forței omului prin mașini (mecanizare, automatizare) și a extinderii sedentarismului, cheltuiala și nevoia de energie a scăzut, azi problema echilibrului cantitativ se impune nu atît pentru evitarea insuficienței de calorii (slăbire), ci mai ales pentru profilaxia obezității, la

(Continuare în pagina a 8-a)

ORIZONT ȘTIINȚIFIC ROMÂNESC

DIALOGUL CERCETARE PRODUCȚIE

(Pagina a 3-a)

●

„Lacul codrilor albastru" poate deveni bogat

Convorbire cu prof. univ. dr. docent C. S. ANTONESCU

(Pagina a 4-a)

ÎN EXCLUSIVITATE PENTRU „MAGAZIN"

SE POT PREVENI CUTREMURELE DE PĂMÎNT? DAR ERUPȚIILE VULCANICE?

De vorbă cu profesorul MARCEL ROUBAULT

Nu există aproape an care să nu impună oamenilor dureroasul lui tribut de catastrofe naturale. E deajuns să ne gîndim la dramele de la Gediz (Turcia) sau de erupția din ziua de 24 ianuarie 1973 a vulcanului islandez Helgaffel, trezit după o tăcere de 6 000 de ani, a cărui lavă a astupat portul Vestmannaeyer, aflat la poalele vulcanului, punînd astfel în primejdie însăși existența locuitorilor, care trăiesc din pescuit.

De fiecare dată cînd se produc asemenea cataclisme, însoțite, bineînțeles, de pierderi de vieți omenești și de pagube materiale considerabile, se ridică aceeași problemă : sîntem într-adevăr neputincioși în fața acestor cataclisme înspăimîntătoare ? Nu s-ar putea lua cel puțin măsurile necesare pentru limitarea consecințelor ? Într-un cuvînt : se pot preveni catastrofele naturale ? Și ce putem face spre a le stăvili ?

Marcel Roubault — interlocutorul nostru de azi — specialist în problemele geologiei, este un expert, chemat de multe ori să se pronunțe în această calitate asupra unor asemenea drame, fie fenomene absolut naturale, fie fenomene care provoacă distrugerea unor mari lucrări Mai mult ca oricare altul, el a simțit povara extraordinară a expresiei „nu se putea prevedea".

Iată, deci, de ce am hotărît să ne adresăm profesorului Marcel Roubault, pentru a încerca să lămurim această proble-

(Continuare în pagina a 10-a)

HIDROCENTRALE POLARE

— Nu demult am citit că ar exista ideea de a se utiliza apa provenită din topirea gheţarilor Groenlandei pentru producerea curentului electric. Subiectul mi se pare interesant de prezentat cititorilor. (DRAGOŞ PASCU, Timişoara).

— Într-adevăr, proiectul prezentat recent de hidrologul elveţian dr. Stauber în cadrul unei reuniuni internaţionale este neobişnuit. După opinia sa uriaşele cantităţi de apă rezultate din topirea gheţii, care se scurg vara în ocean de pe imensa platformă de gheaţă a Groenlandei, ar putea fi folosite prin centrale hidroelectrice convenţionale. Apa s-ar acumula în timpul verii polare în mari bazine pe suprafaţa platformei de gheaţă groenlandeză, înaltă de peste 3 000 de metri. Masele de apă adunate în lacul de acumulare ar fi dirijate printr-un sistem de canale care se adîncesc de la sine în timpul verii prin eroziune şi sub influenţa soarelui. În direcţia de cădere, apa care se scurge prin aceste canale ar fi barată de doi cilindri uriaşi de gheaţă, între care se lasă să îngheţe apa pînă se atinge înălţimea dorită a barajului. Potrivit calculelor efectuate (aflăm din sursă „Agerpres") apa de topire de pe o suprafaţă de 40 000 km², cu o cădere de circa 1 000 m, ar putea livra anual numai în Groenlanda sudică o cantitate de energie de 90 miliarde KWh.

O EXPERIENŢĂ A NATURII

— Calculele teoretice arată că viscozitatea mantalei Pămîntului este de 10^{22} de ori mai ridicată decît cea a apei. Dar practic s-a putut efectua această experienţă dificilă ? (SORINA ARTUR, Bucureşti).

— Doi geofizicieni neozeelandezi, Cristoffel şi Callan, au reuşit să determine viscozitatea păturii topite de roci pe care pluteşte scoarţa terestră. Se ştie că pentru a măsura viscozitatea în laborator este suficient să cufunzi într-un vas cu lichid o mică sferă cu masa şi diametrul cunoscute şi să determini viteza de scufundare. O experienţă similară dar la cu totul alte proporţii a realizat... natura însăşi. Aceasta este concluzia cercetărilor seismologice care au arătat că sub Noua Zeelandă se află o bucată de scoarţă terestră ce se cufundă în manta, avînd o formă apropiată de cea sferică şi un diametru de 60 de km.

S-a determinat apoi masa acesteia pe baza vitezei de propagare a undelor seismice. Dar pentru a se putea calcula viteza de scufundare era necesar să se cunoască cînd s-a desprins această bucată de Noua Zeelandă. Presupunînd că în momentul desprinderii s-ar fi modificat brusc activitatea vulcanică, cercetătorii au putut stabili că un asemenea fenomen s-a petrecut acum 3,8 milioane de ani. Alte calcule au condus la determinarea viscozităţii mantalei, iar mărimea obţinută cu ajutorul experienţei, relatează „Nauka i Jizn", a coincis cu calculele teoretice.

1000 DE PLANTE OLEAGINOASE

— Pornind de la ideea că alimentaţia viitorului va înlocui grăsimile animale cu cele vegetale — de altfel ştiu că acum există deja grăsime din soia — vă întreb care sînt, pe plan mondial, principalele plante oleaginoase ? (LUCREŢIA STOICA, Craiova).

— Deşi se cunosc mai mult de 1 000 de plante care ar putea furniza ulei, acesta se extrage doar din aproximativ zece. Principalele surse vegetale de ulei, din lume, care se adaugă măslinelor sînt : nucile, susanul în Orientul Apropiat, rapiţa şi floarea-soarelui în Europa centrală, bumbacul în Statele Unite, soia în Extremul-Orient şi arahidele în Africa.

În speranţa că nu o să vă displacă vă oferim şi un răspuns în imagini, prezentîndu-vă şase dintre principalele plante din care se extrage ulei

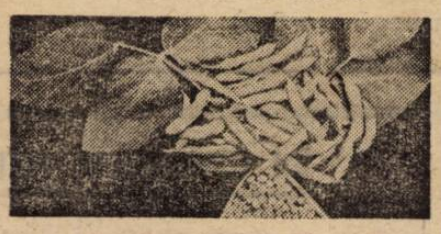
Floarea soarelui

magazin vă răspunde

Porumb

Măsline pe ram

Arahide (alune de pămînt)



Fasole soia

Rapiţă

CONTRA CALVIŢIEI

— Din cîte ştiu calviţia este considerată a fi de origine genetică. Şi pentru că este înscrisă în „programul vieţii" nu poate fi... evitată. Aş fi fericit dacă aţi deţine argumente care să răstoarne acest raţionament. (DORIN POPESCU, Iaşi).

— Iată argumentele. Medicii francezi J. L. Cherif-Cheikh şi B. de Lignières, demonstrînd mecanismul genetic al originii calviţiei, au descoperit o enzimă care controlează creşterea părului. Se ştie că dereglarea activităţii glandelor sebacee antrenează producerea de către acestea a sebumului care, în exces, provoacă căderea părului. La nivelul pielii, activitatea sebacee este controlată, după opinia celor doi medici, de un hormon androgen : dihidrotestosteron. Acest hormon, fabricat de glandele sebacee este rezultatul unei reacţii chimice între un alt hormon androgen, testosteronul şi această enzimă, care este principalul factor al ecuaţiei. Din demonstraţia dr. J. L. Cherif-Cheikh, şi a dr. B. de Lignières rezultă că remediul ar fi o loţiune pe bază de progesteron, hormon care inhibă acţiunea enzimei descoperite. În legătură cu rezultatele experimentării acestui tratament, revista „Science et Vie" arată că în 85 la sută din cazuri soluţia aplicată a fost eficace.

VITAMINA C ŞI ATEROSCLEROZA

— Există vreo legătură între ateroscleroză şi vitamina C ? (MINODORA BERCU, Constanţa).

— La această întrebare a încercat să formuleze un răspuns, după cercetări multiple, dr. Constance Spittle, de la un spital din Wakefield, nordul Angliei. Potrivit opiniei dr. Spittle vitamina C are o activitate antisclerotică iar ateroscleroza ar fi o boală generată de carenţa de vitamină C.

Vitamina exercită activitatea sa reparatoare de ţesuturi ajutînd la prepararea unei substanţe de „cimentare", care uneşte celulele ce căptuşesc vasele sangvine. În cazul unei deficienţe de vitamină C repararea „deteriorărilor" arteriale este încetată, dar cu cantităţi potrivite de vitamină repararea este rapidă şi eficientă, prevenindu-se depozitarea colesterolului.

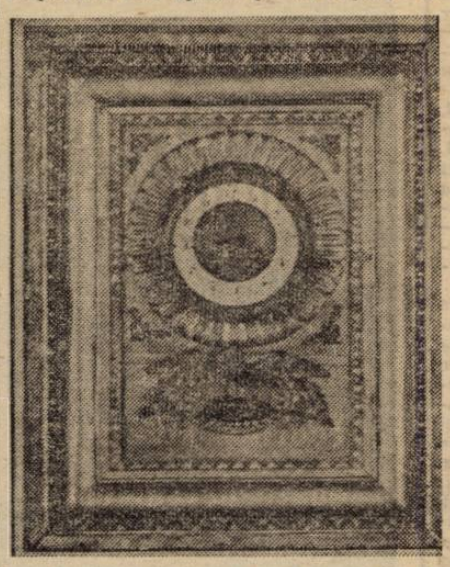
Dr. Spittle este ferm convinsă că teoria sa este corectă. În ultimul timp, potrivit celor relatate de „Spectrum" a fost demonstrat şi efectul anti-trombozic al vitaminei C.

Dar, pentru a menţine pereţii arterelor „în bună stare" de cîtă vitamină avem nevoie ? Iată răspunsul dr. Spittle, care în fiecare dimineaţă la micul dejun ia şi o tabletă de vitamina C : o jumătate de gram pe zi este indicat pentru cei mai mulţi oameni. Pentru cei cu ateroscleroză confirmată sau suspectată se recomandă un gram pe zi. Oricum, cît, cînd sau cine trebuie să ia această vitamină nu poate stabili altcineva decît medicul, pentru fiecare pacient în parte. În ceea ce ne priveşte nu am făcut altceva decît să prezentăm cititorilor o ipoteză.

PENDULĂ DIN... 1830

— Ştiu, că muzeul ploieştean „Ceasul de-a lungul vremii" prezintă numeroase piese rare care au darul de a oferi vizitatorului şi o imagine legată de evoluţia orologeriei. Aş dori să aflu care este cea mai nouă achiziţie a acestui muzeu. (ALEXANDRU NICOLAE, Braşov)

— Aflăm de la tov. DUMITRU NEDELEA, conservator al muzeului, că recent a intrat în posesia Muzeului de ceasuri ploieştean o pendulă ce a făcut parte din mobilierul lui Vasile Boerescu (1830-1883) născut la Bucureşti — jurist şi om politic român, luptător pentru Unirea Principatelor şi care a propus în Adunarea Electivă alegerea lui Al. I. Cuza ca Domn şi în Ţara Românească. Ceasul este de factură vieneză, prevăzut cu gong care marca orele fixe şi jumătăţile de oră. Cadranul ceasului este cizelat artistic cu motive florale şi semigeometrice în bronz. De asemenea cadranul cu ornamentaţia respectivă este aplicat pe un suport de



lemn ce are forma unor raze solare. Carcasa ceasului este dreptunghiulară cu rame suprapuse, ornamentate artistic, iar în dreptul penduliţei se află un orificiu prin care se pot vedea forma şi oscilaţiile pendulului.

Rubrică realizată de ECATERINA BĂTRÎNEANU

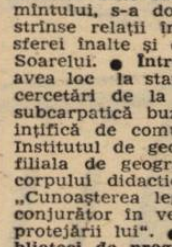
AGENDĂ

● **O serie de parametri ai atmosferei înalte** au fost determinaţi de specialiştii din cadrul colectivului de cercetări spaţiale de la Observatorul astronomic din Bucureşti. Calculînd orbitele unor sateliţi artificiali ai Pămîntului, s-a dovedit existenţa unei strînse relaţii între densitatea atmosferei înalte şi complexa activitate a Soarelui. ● **Între 11 şi 12 aprilie** va avea loc la staţiunea geografică de cercetări de la Pătîrlagele, în zona subcarpatică buzoiană, o sesiune ştiinţifică de comunicări organizată de Institutul de geografie împreună cu filiala de geografie Buzău şi Casa corpului didactic. Tema sesiunii : „Cunoaşterea legităţilor mediului înconjurător în vederea cunoaşterii şi protejării lui". ● **Realizarea unei biblioteci de programare** pentru calculatorul electronic este subiectul unui studiu întreprins de un grup de oameni de ştiinţă de la Institutul de igienă şi sănătate publică. Biblioteca ar urma să fie utilizabilă în cadrul viitoarelor cercetări din domeniul respectiv. ● **„Precizie la temperaturi înalte"** este titlul noului film în curs de realizare la secţia ştiinţifică a studioului „Al. Sahia". ● **Corpuri de iluminat** care funcţionează cu vapori de mercur şi sodiu precum şi lămpi echipate cu două surse de lumină au intrat în fabricaţie la uzinele „Electrobanat" din Timişoara. ● **Comisia pentru ocrotirea monumentelor naturii** a organizat expoziţii documentare cu aspecte din parcul naţional Retezat şi diferite rezervaţii naturale la Botoşani şi Dorohoi, urmînd ca asemenea expoziţii să se deschidă la Roman şi apoi la Vaslui, Piatra Neamţ şi Focşani. ● **Prezenţa vikingilor în Dobrogea** este atestată de desenele corăbiilor de pe pereţii aşezării medievale din dealul de cretă de la Murfatlar. De asemenea, examenul antropologic efectuat de dr. Dardu Nicolaescu-Plopşor asupra a două schelete găsite acolo a dus la concluzia că este vorba despre o populaţie de origine nordică din secolul al X-lea. ● **Aproape 9 000 de ouă** aparţinînd la 647 specii de păsări atît din ţara noastră, cît şi din celelalte ţări de pe glob se află în colecţia oologică a Muzeului Ţării Crişurilor din Oradea. ● **O nouă tehnologie** de prelucrare a metalului, fără deşeuri, a fost pusă la punct de specialiştii Institutului de cercetări pentru industria electrotehnică în colaborare cu cadre didactice de la Institutul politehnic din Bucureşti. ● **Medicii N. Florescu şi I. Băiăcescu** au efectuat un transplant de rinichi în anul 1901. Operaţia s-a realizat de la un cîine la altul, animalul fiind anesteziat cu eter. Transplantul a reuşit, cîinele căruia i s-a înlocuit rinichiul trăind mult timp după operaţie.

CĂRŢI NOI

Meteorologie... fără formule

de. IOAN STĂNCESCU şi SERGIU BALLIF



„De la săgeţile sciţilor contra cerului, la rachetele meteorologice" este primul capitol al cărţii, trecerea în revistă a preocupărilor omeneşti faţă de meteoron — ceea ce se petrece în aer, cum spuneau grecii. Autorii explică apoi ce se întîmplă în oceanul aerian cu razele Soarelui, cu nestatornicul Eol, care sînt tainele mai mult sau mai puţin ascunse ale atmosferei. E vorba, desigur, şi de climă — prezentă, viitoare — şi de „barometrele vii", ca şi de variaţiile timpului cu motivările lor. Lucrarea nu este totuşi un tratat de meteorologie : autorii au vrut să prezinte doar cele mai reprezentative fenomene din spaţiul vast al atmosferei. Astăzi, e drept, ele se clarifică în raport direct cu legile fizicii, mecanicii, termodinamicii, se înţeleg aprofundat prin calcul matematic. Dar adresîndu-se publicului larg, I. Stăncescu şi S. Ballif, au evitat formule şi ecuaţii pentru a oferi datele şi informaţiile de bază ale acestei ştiinţe, exprimate interesant, clar şi atrăgător, pe întreg parcursul cărţii.

CALENDAR

8 APRILIE 1847 : s-a născut **Artemiu Publiu Alexi** (m. 1896), botanist român, primul cercetător al florei dobrogene.

9 APRILIE 1626 : a murit filosoful englez **Francis Bacon** (n. 1561, adversar al scolasticii, întemeietor al metodei inductive moderne în gîndirea ştiinţifică („Noul organon", „Noua Atlantidă")

10 APRILIE 1954 : a murit **Auguste Lumière** (n. 1862), inventatorul cinematografului (împreună cu fratele său Louis), pentru care a construit primul aparat de filmat (1895).

11 APRILIE 1830 : s-a născut fizicianul şi matematicianul român **Emanoil Bacaloglu** (m. 1891).

ORIZONT ȘTIINȚIFIC ROMÂNESC

Dialogul cercetare producție

Interviu cu ing. ION VASILESCU

directorul Institutului de cercetări și proiectări pentru materiale de construcții

Procesul tot mai evident de industrializare a construcțiilor implică, mai mult decît oricînd, o contribuție tot mai substanțială a cercetării științifice pe linia realizării unor noi materiale de construcții, a însușirii unor tehnologii pe cît de rapide pe atît de eficiente. Și în acest domeniu, dialogul „cercetare-producție" tinde să devină o colaborare în dublu sens, consecventă, dinamică. De aici și întrebarea la care vă solicităm să răspundeți. Care sînt obiectivele Institutului de cercetări și proiectări pentru materiale de construcții în actuala etapă, pornind tocmai de la aceste condiționări ?

— Documentele celui de al XI-lea Congres al partidului preconizează — element plin de semnificații pentru dezvoltarea României — construirea a 3—3,5 milioane de noi locuințe pînă în 1990. În cincinalul viitor, cincinal menit a deveni un cincinal al deplinei afirmări a revoluției tehnico-științifice în țara noastră, se vor construi 815 000 de apartamente fizice. Îndeplinirea și depășirea acestor cifre implică indiscutabil — și într-o măsură tot mai hotărîtă — contribuția exersată, direct aplicativă, a cercetării. Drept urmare, se va acorda o atenție din ce în ce mai mare diversificării sortimentelor, prin producerea de materiale și elemente noi prefabricate cu grad ridicat de integrare, pentru realizarea unor construcții ușoare și ieftine, de calitate și cu finisaj superior, precum și pentru înlocuirea metalului și fierului în construcții. Concretizînd, ne va preocupa tot mai mult fabricarea materialelor de construcții din mase plastice, din poliesteri armați cu fibre de sticlă, producerea de materiale de finisaj din ceramică fină, marmură și alte materiale. Astfel, pe linia evidențierii de noi surse de materii prime, se studiază în cadrul institutului nostru valorificarea cenușilor reziduale de la arderea șisturilor bituminoase pentru industria ceramică, la producția de beton celular autoclavizat și agloporit. Concomitent, se vor executa studii geologice și cercetări tehnologice de fabricație specifice, privind asigurarea materiilor prime, în scopul dezvoltării industriei materialelor de construcții și vom experimenta valorificarea sterilelor de la exploatările carbonifere din bazinul Valea Jiului, pentru fabricarea de blocuri ceramice, agregate ceramice (agloporit). În acest fel, se vor putea realiza importante economii de combustibil superior reducînd în același timp prețul de cost al produselor.

Pe linia trasată de Documentele Congresului al XI-lea al P.C.R. vom studia și o nouă tehnologie pentru uscarea și arderea produselor ceramice, folosind combustibili solizi inferiori, în vederea realizării de economii la consumul gazului metan și al păcurii. Totodată, vom pune la punct tehnologii moderne pentru fabricarea de elemente de zidărie din cenușă de termocentrală.

Avem în vedere în mod deosebit punerea la dispoziția constructorilor a unor noi materiale în stare să asigure creșterea productivității muncii pe șantiere. Realizarea unor elemente spațiale, complet dotate și finisate din fabrică, reprezintă una din căile atingerii acestui scop. Mai mult, vom cerceta extinderea elementelor de construcții din materiale plastice, care vor permite reducerea greutății construcțiilor, înlocuirea lemnului și metalului, creșterea confortului și a esteticii.

Ne preocupăm în același timp de găsirea unor materiale înlocuitoare care să reducă importul, folosite la fabricarea materialelor de ceramică fină și refractare și vom lărgi gama sortimentelor de prefabricate, dînd o atenție sporită elementelor de beton precomprimat.

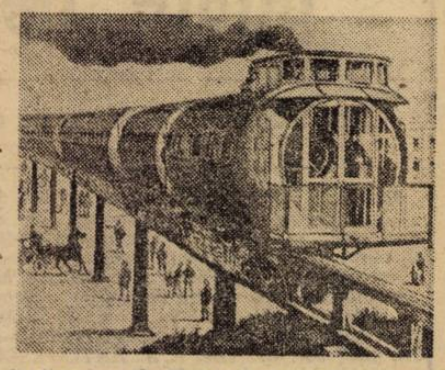
Avem convingerea că prin eforturile susținute ale cercetării și printr-o colaborare strînsă cu fabricile, vom reuși să ducem la îndeplinire integral sarcinile trasate și chiar să le depășim. În felul acesta vom da viață cifrelor din program, ridicînd noi ansambluri de locuințe, noi edificii social-culturale, noi și noi localități, justificînd pe drept — prin confort, eleganță, organizare — denumirea de orașe ale anilor noștri.

În rîndurile ce urmează prezentăm cîteva din preocupările și realizările noastre.

S. VIȘOIU

Trenul lui Meigs

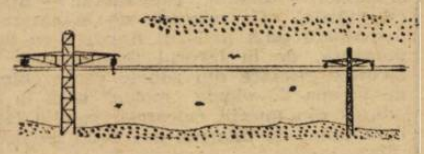
Vehiculul din imagine, în pofida unor asemănări cu un metrou aerian, suspendat, a fost proiectat în urmă cu aproape 100 de ani (1880) de inginerul Meigs din Boston. Proiectul, nerealizat practic la timpul respectiv, a revenit ca idee în a-



tenția specialiștilor, odată cu dificultățile generate de creșterea prețurilor produselor petrolifere. Acționat de un motor cu abur, trenul lui Meigs ridică însă probleme de randament și, mai ales, de limitare riguroasă a gradului de poluare. Ceea ce pare să-l condamne la a rămîne și-n viitor... proiect.

Pericol! Linii de înaltă tensiune!

Păsările migratoare se simt atrase de liniile de înaltă tensiune. Le consideră un loc de odihnă ideal. De fapt, atenția le este captată de ansamblul vizibil format din fire și suporți izolatori. Recent, în Anglia, s-au fabricat un fel de momeli, imitînd suporții, atașate pe firele electrice, dar care nu mai sînt puse sub tensiune, menite a distrage atenția păsărilor obosite de la liniile propriu-zise. Fabri-



cate din metal, pentru liniile de tensiune de peste 34 KV și din plastic, pentru liniile de mai joasă tensiune, respectivele momeli își ating scopul, îndepărtînd „călătorii aerieni" de pericol.

Meteoritul Tungus — un imens bulgăre de zăpadă?

Semilegendarul „meteorit Tunaus", explodînd în Siberia la 30 iunie 1908 și socotit ba o cometă, ba o astronavă nepăminteană, e reluat din unghiul unei ipoteze neașteptate. Acum o lună, într-o sesiune a Academiei de Științe a U.R.S.S., astrofizicianul G. Petrov a făcut o comunicare din care rezultă că „meteoritul Tungus" a fost un enorm... bulgăre de zăpadă și praf, în greutate de 100 000 tone care, intrînd în atmosferă sub un unghi de 20°, cu o viteză de cîteva zeci de kilometri pe secundă, a generat o undă balistică de șoc și s-a încălzit pînă la temperatura de 30—40 mii de grade. Unda de șoc a culcat copacii la pămînt, iar gazele incandescente i-au incendiat. Particulele de praf expulzate în aer au reflectat lumina creînd astfel efectul „nopților albe", amintite de numeroși observatori europeni. În plus, absența urmelor radioactive din epicentru exclude, după părerea academicianului, ipoteza vreunei explozii nucleare. Astfel de bulgări de zăpadă sînt fenomene rare și modul lor de formare încă necunoscut ; unul mult mai mic, a produs o explozie acum zece ani în Canada.

Hrana poate explica bolile psihice?

Concluziile unor cercetări legate de bolile psihice, cercetări făcute de un grup de psihiatri de la Park Brewet Hospital din Basingstone, în sudul Angliei, promovează surprinzătoarea idee potrivit căreia cazuri grave de boli mentale pot fi tratate cu succes prin eliminarea unor alimente din hrana lor.

Doctorul Richard Mackarness, sub conducerea căruia se fac cercetările amintite, susține în argumentarea acestei metode de tratament, că și creierul poate fi socotit un organ supus intoleranței la o anumită hrană, deci care poate fi „alergic". Cu alte cuvinte, unele alimente aleraene pot determina dezordini de gîndire, simțuri și comportare. Testele constau în administrarea cîte unei picături din extracte lichide ale unor alimente consumate în mod obișnuit, și notarea reacțiilor respective. Picăturile sînt depuse sub limbă, astfel ca ele să poată fi imediat absorbite în fluxul sanguin.

Atît testele cît și alimentația alcătuită după descoperirea substanțelor alergice, mai bine spus prin excluderea acestor substanțe din dieta bolnavului, au ajutat la însănătoșirea unor cazuri socotite incurabile de stări depresive, de simptome psihosomatice ca migrene, dureri și jene musculare, oboseală, chiar de schizofrenie.

● Căsuțe a la Disney

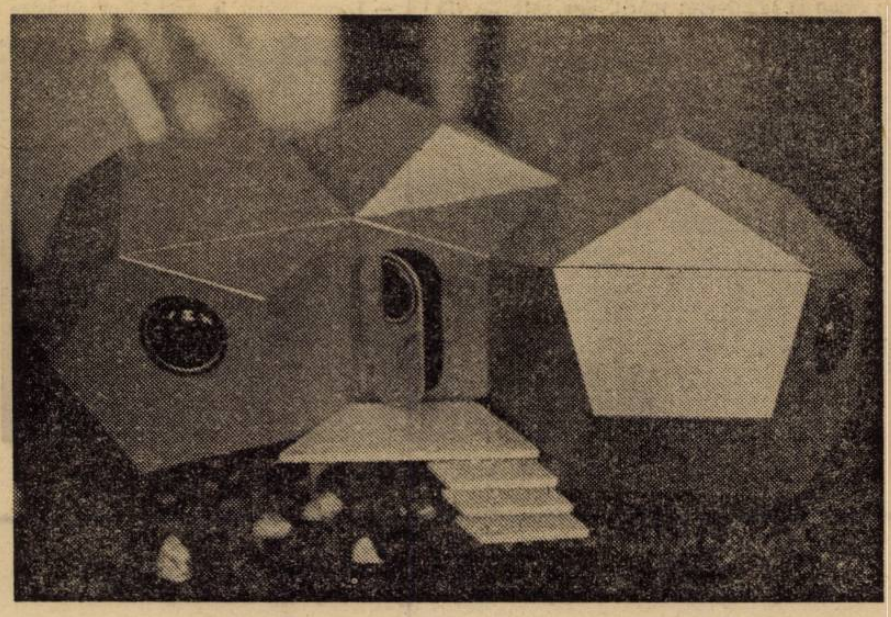
Cei care au vizitat expoziția realizărilor economiei naționale s-au oprit cu siguranță și în fața unor căsuțe camping „ca-n povești". Ele au fost realizate, experimental, din poliesteri armați cu fire din sticlă și prezintă o „fișă de calitate" deosebită. Înainte de toate, căsuțele sînt ușoare, calitate conferită de miezul termoizolant din poliester expandat sau din spumă rigidă poliuretanică, care se așază între panouri. Cu ajutorul acestor „sandvișuri", care se transportă ușor, se pot monta în numai cîteva ore căsuțe de mase plastice, colorate ca-n filmele de desen animate ale lui Disney și a căror linie arhitectonică încîntă ochiul (vezi fotografia alăturată).

● Un bloc din elemente spațiale

Peste cîteva săptămîni va începe la Craiova montarea unui bloc de 4 etaje din elementele spațiale realizate în cadrul unei linii tehnologice moderne. Bucătăriile, sufrageriile, dormitoarele, băile, care sînt construite cu toate elementele necesare, vor putea fi montate în nu mai mult de 10 zile. Cu alte cuvinte, blocul va crește... peste noapte. În felul acesta, ne vom înscrie în cea mai nouă tendință existentă la ora actuală în lume în ceea ce privește construcțiile.

● Fațade... tipărite

Pledoaria pentru varietate și frumos în arhitectura orașelor capătă noi argumente (și soluționări) de factură industrială. Iată, de pildă — vezi fotografia de mai jos — un nou tip de panouri prefabricate menite, prin varietatea desenului inițial, să asigure o mai pronunțată diferențiere a fațadelor. „Tipărite" după modele bine inspirate și excluzînd necesitatea unui alt



finisaj, aceste elemente ornamentale sînt alcătuite în fapt din... poliesteri cu fibre de sticlă. Deci și costă puțin...

● Design-ul în acțiune

Masele plastice duc o tot mai susținută ofensivă în industria construcțiilor. Dovadă — întreprinderea specializată care se construiește în București, în care vor fi introduse în producție o serie de realizări obținute în laboratoarele de cercetări. Este vorba printre altele de noile cabine telefonice care vor influența mult, se pare, aspectul arhitectural al străzii.

Adevărate realizări ale design-ului vor fi și băile complet echipate, care se vor fabrica în noua întreprindere și care, cu siguranță, vor răspunde gustului tot mai exigent al locatarilor. Dar noile băi sînt nu numai frumoase, ci și ușoare. Dacă cele clasice au 500 kg, cele din mase plastice cîntăresc doar 200 kg.

● „Detronarea"... cărămizii?

Cărămida este fără îndoială unul din elementele clasice folosite în construcții. Iată însă că ea începe să fie tot mai mult înlocuită cu diverse alte materiale moderne. Printre ele se numără și blocurile ceramice, care au intrat în fabricație la toate întreprinderile din cadrul centralei pentru materialele de construcții. Ele se impun tot mai mult pe șantiere, deoarece sînt de 3—4 ori mai ușoare decît cărămida, solicită un consum de materii prime de 2 ori mai mic și asigură o izolare fonică foarte bună.

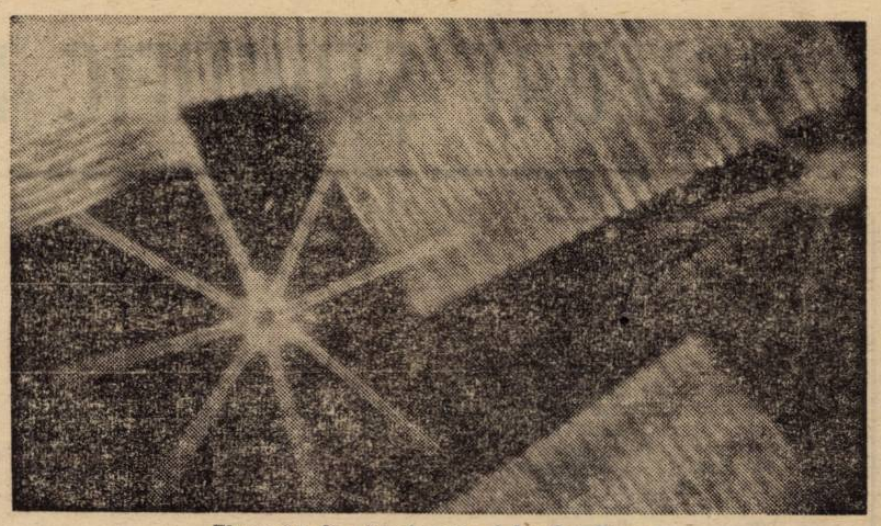
● Noi materiale pentru izolare termică

Izolarea termică ridică nenumărate probleme în diferite sectoare ale construcțiilor, solicitînd materiale cu indici de calitate tot mai ridicați. În întîmpinarea acestor necesități au venit și specialiștii români care au realizat astfel de materiale izolatoare pe baza de perbit expandat (o rocă cu proprietăți speciale) organizînd, la stația experimentală Buftea, chiar și o mică producție.

Noile produse se fabrică cu materiale indigene, sînt mai ușoare și prezintă indici de izolare superiori față de materialele folosite pînă acum, care erau mult mai grele și mai puțin eficiente. Totodată asigură o izolare corespunzătoare diverselor construcții speciale, cum ar fi conductele, frigoriferele și depozitele speciale.

„Lacul codrilor albastru" poate deveni bogat

Convorbire cu prof. univ. dr. docent C. S. ANTONESCU



Elemente din fitoplanctonul lacului Bicaz

Biotop și biocenoză, noțiuni folosite în studiul apelor ca și ecosistemul, care se determină istoricește. Sau lanțul trofic, tulburat și ajutat de om... mecanismele de autoreglare biologică... Toate aparțin hidrobiologiei — o știință vecină cu ecologia — deci cu atît mai interesantă, astăzi, prin aplicațiile sale. Am apelat la un ilustru profesor, dr. doc. C. S. ANTONESCU, ca să elucideze cîteva dintre asemenea noțiuni vehiculate astăzi în cercetările moderne ale domeniului. Și fiindcă aflasem că această știință (de fapt, o parte a ei) a făcut marele salt odată cu apariția unei lucrări monumentale (a elvețianului Forel) despre lacul Léman am hotărît să întreb mai ales despre lacuri. Eventual despre cele de baraj, fiind cele mai noi. De baraj sau naturale, lacurile aparțin însă geografic tot apelor interioare, iar biologic, limnologiei — studiul apelor dulci. Ape mult mai interesante decît cele marine, după cum vom vedea, chiar prin contraste. Și nu numai prin contraste.

— În apele interioare, ape majoritar dulci, condițiile de viață sînt extrem de variate în comparație cu mediul marin, unde domnește o mare uniformitate biologică. Apa dulce oferă incomparabil mai multe contraste — fizice și chimice — decît marea. Ca mărime, ea variază de la picătura de rouă pînă la lacurile întinse și adînci — Baikal, Tanganika, — uriașe cît mările. Ca mișcare, de la cataracta înspumată pînă la iazul liniștit ; ca temperatură, de la izvorul termal pînă la lacurile glaciare din zonele reci ; chimic, de la apa de ploaie „moale" pînă la cea „dură" din munții calcaroși, sau la lagunele pline de miasme din zona tropicală.

— Dar ca „lume vie" ?

— Orice ape de la suprafața pămîntului reprezintă un ecosistem, adică o unitate alcătuită din mediu — biotop — plus viețuitoare — biocenoză. Amîndouă componentele ecosistemului, cea anorganică — habitatul — și cea organică — organismele ce-l populează — dau, atît prin întrepătrunderea lor cît și prin influențele reciproce, caracterul de întreg și de unitate biologică a unei ape.

— Lacurile diferă mult, din punct de vedere biologic, față de restul apelor dulci ?

— Sigur, un lac poate fi privit ca o lume în miniatură, un „microcosmos" în care circuitul materiei se repetă mereu. Riul nu are această independență a lacului, el e componenta unui anumit cadru geografic. De aceea, lacul poate avea o unitate biologică, riul nu. Un fluviu lung de sute de kilometri care străbate, deci, variate zone de climă prezintă sub aspect biologic mari deosebiri între diferitele lui sectoare. Apoi, curentul fluviului, riului, amestecă necontenit apa, așa că termica și chimismul ei sînt oarecum organizate. În apele stătătoare, însă, se petrec lucrurile altfel : variația de temperatură a aerului produce, timp de un an, deosebiri — termice, chimice — între păturile de la suprafață și cele inferioare. De aici, epocile de stagnare ale apei de lac din timpul verii și al iernii, alternînd cu circulația lor toamna și primăvara.

— Lacurile primesc diferit lumina soarelui față de alte ape ?

— Într-o măsură, da ; adîncul marilor lacuri e întunecat, razele soarelui neputînd pătrunde decît pînă la o anumită adîncime. Ca urmare, plantele verzi, cele ce produc materia vie, se opresc la nivelul impus de transparența apei. Așadar, plantele superioare trăiesc mai sus decît cele inferioare, microscopice, care formează fitoplanctonul. În apele curgătoare lumina solară, pătrunzînd adînc, face să prospere majoritatea plantelor verzi. Aici, planctonul nu prea există. Deci din punct de vedere al productivității biologice, apele stagnante sînt net superioare : ele produc mari cantități de plancton vegetal și animal.

— Planctonul este, așadar, foarte prețios ?

— Această formație proprie mediului acvatic, planctonul (fito și zoo) reprezintă o vastă biocenoză. Importanța lui economică, în ce privește bogăția apelor, nu mai trebuie demonstrată. Astăzi se fac pretutindeni cercetări — cu bune rezultate și la noi în țară — pentru a crește producția planctonului din lacuri prin administrarea unor substanțe nutritive de importanță vitală.

— Ce proprietăți fizice are apa, ca mediu de viață ?

— Întîi, greutatea specifică : la zero grade și la nivelul mării, apa este de 775 ori mai grea ca aerul. Această greutate specifică este egală cu forța cu care sînt împinse în sus corpurile în apă. De aceea, vietățile acvatice economisesc o importantă cantitate de energie în susținerea corpului lor ; așa se explică de ce unele plante ca, de pildă, nuferii sau brădișul, care stau în apă drepte, cad — parcă ofilite — cînd le scoatem din mediul lor. Greutatea specifică depinde însă de temperatură și salinitate ; apa are densitatea maximă la 44°C.

— Dar temperatura ?

— Variațiile de temperatură ale apei — zilnice, lunare și anuale — depind de tăria razelor de soare și de modul cum cad pe suprafața ei. Apa, fiind bună conducătoare de căldură, se încălzește greu, cu atît mai greu cu cît e mai adîncă și are o întindere mai mare. În schimb căldura, odată adunată vara, se pierde treptat iarna ; din acest motiv lacurile mari, sînt adevărate calorifere naturale pentru regiunile din jur.

— „Dacă am vedea cu lacurile, stelele s-ar apropia întîmpinîndu-ne la drumul jumătate", încheie Blaga una din poeziile sale. Cum se explică, tovarășe profesor, transparența lacurilor ? Dar culoarea lor ?

— Lacurile pot fi strălucitor albastre ca cele italiene (Maggiore, Como, Garda), sau intens verzi ca cele elvețiene, dar și cafenii spălăcit ca cele mocirloase. Cauzele sînt mai multe : puterea de filtrare a apei, particulele vii sau moarte ce plutesc în ea, natura peisajului înconjurător (păduri verzi, stînci golașe), culoarea cerului. Apa curată e albastră cînd e multă, după mîlul sau resturile de plante și de animale, cu care se încarcă, devine verzuie, galbenă, cafenie. Și o precizare — sau încă una — nepoetică : cu cît o apă este mai albastră cu atît e mai săracă în organisme. O apă limpede nu este o apă bună, pescărească. Pur și simplu îi lipsesc particulele plutitoare care-o fac productivă...

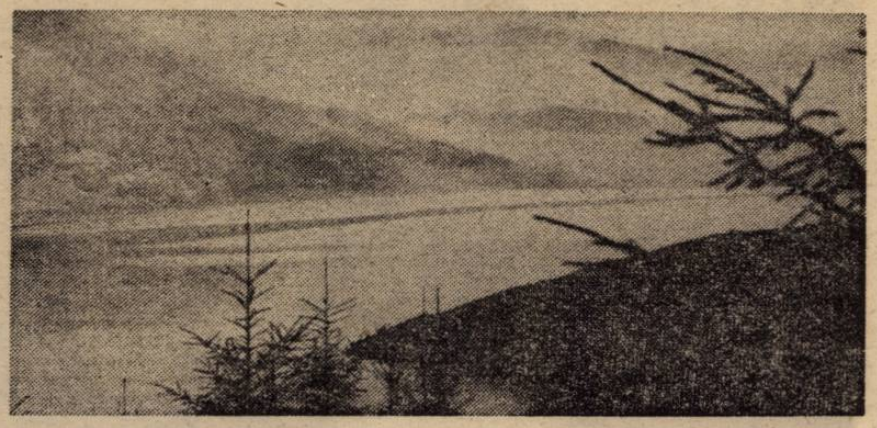
— Cele mai productive ape sînt lacurile de baraj ?

— Vă referiți, probabil, la pește. Să trecem atunci la piscicultură, latura aplicată a limnologiei. Lacurile de baraj sînt o varietate asupra cărora se pot studia bine condițiile de populare și unde se pot lua măsuri utile de ameliorare a speciilor. Ceea ce la noi a făcut, de pildă, Stațiunea de cercetări biologice de la Pingărați, lîngă Piatra Neamț. Lacul Bicaz, cu multiple folosințe, a pus și problema repopulării lui biologice. După ce a fost construit barajul, lostrița, podoaba Bistriței moldovene, și-a restrîns arealul. În lacul Bicaz lostrița nu mai există. Trebuiau schimbate speciile de apă curgătoare cu cele de ape stagnante. Atunci s-au adus în lacul Bicaz păstrăvul de lac, coregonul, plătica. Însușirea de a produce materie organică vie, prin cele mai variante organisme a fost căutată cu predilecție. Dar prima verigă din lanțul producției biologice o constituie producția primară care rezultă din activitatea vitală a plantelor — micro și macrofite — acvatice. De ea depinde obținerea produsului final în apele dulci, peștii. La Pingărați s-a studiat fito și zooplanctonul, s-au direcționat, cum spuneam, modificări în fauna piscicolă — după retragerea unor specii în amonte, a urmat introducerea unora care au găsit condiții optime de dezvoltare. Planctonul, constituit după formarea lacului, a însemnat hrana obleților, boiștenilor și coregonilor, pe cînd fauna de fund este consumată de clean, plătică și altele.

Evoluția hidrobionților din lacurile de acumulare este atent cercetată astăzi de hidrobiologii noștri, finalitatea studiului fiind desigur, economică : producția de pește trebuie să crească, iar lacurile de baraj se înmulțesc mereu în țara noastră. Bicazul a fost curînd urmat de Vidraru, Valea Uzului, Secu, Lotru. „Lacul codrilor albastru", cum spunea Eminescu, poate fi deci nu numai prilej de delectare, dar și foarte bogat.

V. TĂNĂSESCU

● Monotonia biologică a mării și contrastele apei dulci ● Riul nu are independența lacului ● O vastă biocenoză — planctonul ● Nuferii și greutatea specifică a apei ● De ce sînt lagunele intens albastre ? ● Peștii care se „retrag", deci repopulare a lacurilor de baraj.



Lacul de baraj Vidraru, din Argeș

ANCHETA „MAGAZIN"

MODELARE MATEMATICĂ (II)

SILVIA CUCU, învățătoare: M-ar interesa mai pe larg în ce mod se face legătura practică între matematică și calculator. Despre asta se vorbește foarte mult...

VALENTIN DUMITRAȘCU, maistru : Cred că un exemplu de modelare matematică mai pe înțeles, ar fi din domeniul producției, al economiei naționale. Asta m-ar interesa să știu...

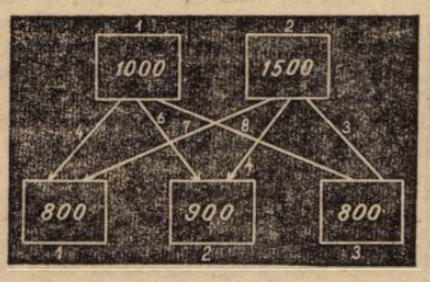
MIRCEA DUMITRACHE, inginer : Cineva spunea că fără matematică, progresul actual al științei ca și evoluția numeroaselor tehnologii n-ar fi fost de conceput. Sînt curios să știu, pornind de la aceasta, care este relația între modelarea matematică și tehnologie...

Răspund dr. ȘTEFAN CRUCEANU și dr. ALEXANDRU I. ȘCHIOP, de la Institutul central de matematică, București.

Noile valențe pe care le-a căpătat în ultimele două decenii modelarea matematică, se datoresc în cea mai mare măsură calculatorului electronic. Acesta oferă modelării matematice mijlocul material de a fi nu numai un instrument de cunoaștere ci și unul de control și comandă a realității.

Pe baza următorului exemplu foarte simplu ne putem da ușor seama de semnificația acestui ultim aspect al modelării matematice. (Schema alăturată).

Se presupune că două întreprinderi aprovizionează trei puncte de desfacere. Fiecare întreprindere are un anumit volum de producție (în tone), iar fiecare punct de desfacere solicită o anumită cantitate de producție (în tone). Volumul producției fiecărei întreprinderi precum și solicitările fiecărui punct de desfacere sînt notate în căsuțele respective din schemă. Numerele scrise pe săgețile care pornesc de la întreprinderi spre punctele de desfacere reprezintă cheltuielile unitare de transport (în lei 1 tonă). Se pune problema: ce cantitate trebuie expediată de la fiecare întreprindere la fiecare punct de desfacere astfel încît costul total al transportului să fie minim?



Modelul matematic al acestei probleme conține șase necunoscute desemnînd cantitățile expediate de la fiecare întreprindere la fiecare punct de desfacere. Aceste necunoscute sînt supuse la cinci restricții: pentru fiecare întreprindere totalul expedițiilor este egal cu volumul producției ei, iar pentru fiecare punct de desfacere totalul primirilor este egal cu cantitatea solicitată. Se cere să se găsească valorile necunoscutelor (un plan de transport) care satisfac restricțiile modelului și care furnizează cel mai mic plan de transport. Costul transportului reprezintă obiectivul modelului. Modelul matematic al acestei probleme de transport se încadrează în clasa generală a modelelor matematice de alocare a resurselor. Modelele de alocare a resurselor urmăresc determinarea celei mai eficiente alocări a unui număr de resurse, existența în cantități limitate către anumite activități. Evident, în această clasă de modele se încadrează cele mai importante probleme ale economiei naționale, științei și tehnologiei. Spre deosebire de exemplul nostru simplificat, în practică problemele de alocare a resurselor sînt foarte complexe, conducînd la modele cu zeci de mii de necunoscute și cu tot atît de multe restricții. Fără calculator aceste modele nu pot fi rezolvate. Calculatorul memorează un număr impresionant de date cu care operează rapid. Acesta este motivul pentru care formularea sistematică a multor probleme a trebuit să aștepte pînă în zilele noastre. Omenirea a fost tot timpul interesată de problema utilizării optime a resurselor, dar enunțarea unui model matematic general era un formalism fără putință de finalizare atît timp cît nu exista calculatorul. Un model nu poate fi prelucrat pe calculator dacă nu este pus sub o formă adecvată sau dacă nu există algoritmi de calcul eficienți. Totodată problemele concrete conduc de multe ori la modelele matematice uriașe a căror rezolvare pe calculator este îngreunată fie de limitările de memorie, fie de cele de timp. Și aici matematica este aceea care vine în întîmpinarea acestor deziderate. Au apărut și s-au dezvoltat astfel în cadrul cercetării matematice o serie de domenii de mare stringență pentru aplicații, cum ar fi *programarea matematică, analiza numerică, cercetările operaționale*. Dar despre acestea și despre implicațiile deosebite pe care le au în modelarea matematică a diferitelor ramuri ale științei, vom vorbi în partea a treia a anchetei noastre.

ION ȚUGUI

O viaţă închinată medicinii româneşti

Interviu imaginar cu CAROL DAVILA

Facultatea de medicină din Bucureşti îşi are faţada dominată de o statuie care permanentizează o fiinţă, cu aparenţe romantice, al cărei chip degajă inteligenţă, ideal, voinţă şi cutezanţă. Sculptorul şi-a surprins modelul în cea mai caracteristică atitudine. Totul este admirabil reliefat. Chiar faptul aparent nefiresc constînd din plasarea mîinii drepte la spate nu este lipsit de o judicioasă motivaţie.

Ctitorul învăţămîntului medical din ţara noastră contractase în tinereţe, în locuinţa sa umedă de pe strada Izvor, un reumatism poliarticular acut, care în final este responsabil de semianchiloza cotului drept, urmată de atrofia parţială a braţului corespunzător, pe care cu abilitate şi l-a camuflat toată viaţa, precum şi de insuficienţa miocardică, care avea să-l răpună din viaţă, la vîrsta de numai 52 de ani.

Dacă studenţii şi medicii care se perindă zilnic prin faţa acestei statui ar cunoaşte măcar un sfert din momentele de frumuseţe, ca şi de ardentă creativitate care zac criptic în structurile bronzului, n-ar rezista desigur tentaţiei de a depune o floare sau măcar o secundă de meditaţie şi reculegere, la picioarele soclului care susţine această statuie.

Carol Davila este acela care a pus bazele învăţămîntului medical uman, veterinar şi farmaceutic din această ţară. El a pus şi bazele industriei sanitare naţionale. El este acela care a efectuat prima transfuzie pe aceste meleaguri. A efectuat de asemenea prima analiză ştiinţifică a apelor minerale de la Olăneşti, făcîndu-le cunoscute şi premiate peste hotare. El este acela care l-a sfătuit insistent pe domnitorul Al.I. Cuza de a prospecta presupus fabuloasele bogăţii subterane ale ţării.

Acest distins prolific interlocutor mi-a acordat interviul care urmează, într-o zi din iunie a anului 1884, în amfiteatrul spitalului Colţea, după ce şi-a încheiat magistrala prelegere de chimie ţinută în faţa studenţilor medicinişti.

— Ce v-a determinat, domnule Profesor să părăsiţi încă din tinereţe Franţa şi să vă stabiliţi în această ţară ?

— De cînd mă ştiu, stimate coleg, am fost animat de ideea de a face lucruri mari, deosebite. Nu sînt singurul care pot se fac asemenea afirmaţii. Tinereţii, în general, îi sînt proprii astfel de elanuri.

— Şi cum aţi ajuns totuşi la noi, în virtutea acestor elanuri şi nu în altă parte ?

— Citind din întîmplare două anunţuri care figurau pe avizierul care se afla în holul mare al facultăţii de medicină din Angers, pe cînd mă aflam la sfîrşitul celor cinci ani de studii. Unul din anunţuri exterioriza cererea Şahului Persiei adresată guvernului francez, cu privire la căutarea unui medic personal. Un altul exterioriza cererea domnitorului Barbu Ştirbei. cu privire la căutarea unui medic care să organizeze şi să conducă serviciul sanitar al tinerei armate a Ţării Româneşti. M-a tentat cel de-al doilea anunţ pentru că îmi oferea mai multe posibilităţi şi perspective de a face lucruri mari, deosebite, cum v-am mai spus.

— Care a fost prima impresie culeasă pe meleagurile noastre ?

— De cum am descins la Giurgiu şi chiar în timpul călătoriei cu vaporul pe Dunăre m-au fermecat încîntătoarele dumneavoastră peisaje. De asemenea m-a impresionat din primul moment bunătatea şi sinceritatea locuitorilor. În aceeaşi măsură am fost însă şocat negativ de starea în care se afla îngrijirea sănătăţii acestor locuitori. În Bucureşti, de exemplu, la sosirea mea nu existau decît cinci medici care răspundeau de sănătatea publică a oraşului. În acelaşi timp învăţămîntul medical era reprezentat de mica şcoală de chirurgie, care scotea cîţiva felceri pe an.

— Şi cu toate acestea aţi reuşit, pe cîte ştiu, treptat, să transformaţi încă din 1853 această mică şcoală de chirurgie într-o şcoală mare de chirurgie ; iar pe aceasta aţi transformat-o în 1857 în şcoala naţională de medicină şi farmacie, iar în 1869 în veritabilă facultate de medicină, chirurgie şi farmacie. Bănuiesc că n-a fost deloc uşor, de a parcurge toate aceste etape ?

— Bineînţeles că n-a fost uşor. Mai mult chiar : a fost deosebit de greu. În 1853, de exemplu, cînd am prezentat proiectul de regulament, privind înfiinţarea micii şcoli de chirurgie, doctorul Gusi, care dirija în acele vremuri pe linie administrativă destinele sanitare ale ţării mi-a declarat textual : „Mă miră domnule Davila că te chinuieşti atîta, cu scopul de a-i învăţa pe români medicina ; valahii nu sînt însă capabili să o priceapă şi dacă ai nevoie de medici... atunci scrie la Atena, şi se vor trimite atîţia cîţi doreşti. Te căznesti zadarnic". Eu am demonstrat totuşi, după cum prea bine ştiţi, că valahii pot să priceapă medicina şi chiar bine.

Carol Davila (pe scaun) printre răniţi în timpul războiului pentru independenţa României (1877)

—Care consideraţi că a fost momentul crucial, din această suită de realizări, care a dus la dezvoltarea învăţămîntului medical în această ţară ?

— Acest moment este indiscutabil legat de ziua de 4 decembrie a anului 1855. Acesta este momentul inaugural al învăţămîntului medical românesc şi atît eu, cît şi elevii mei am sărbătorit acest eveniment an de an şi aş fi fericit, desigur, dacă această practică s-ar perpetua în timp, spre a reactualiza emoţiile începutului.

Carol Davila

— Şi acum îmi puteţi spune care a fost momentul cel mai dificil din cariera dumneavoastră ?

— Asemenea momente sînt extrem de numeroase. Unul dintre ele, care îmi vine acum în minte, este legat de închiderea temporară şi brutală a şcolii naţionale de medicină, abia înfiinţată, ca urmare a maşinaţiunilor polcovnicului Odobescu, pe tema faptului că am făcut disecţia, în scopuri ştiinţifice, a unui soldat decedat în spital. Fireşte acest act a fost luat drept o bestială profanare, uitîndu-se desigur că Alexandru cel Mare a introdus disecţia în învăţămîntul medical în programul didactic al primei unversităţi din lume şi asta în urmă cu 2 300 de ani. După imaginabile eforturi, am reuşit totuşi, în cele din urmă, să anulez decizia samavolnică de închidere a şcolii.

— M-a impresionat foarte mult, stimate domnule Profesor, anunţul pe care l-aţi publicat în Jurnalul Oficial, referitor la programul dumneavoastră de lucru şi care sună astfel : „Cine are nevoie de mine mă găseşte zilnic, între orele 5 dimineaţa şi 2 după amiază, la spital, iar apoi, pînă la 12 noaptea, la direcţia sănătăţii". Nu vi se pare că este vorba despre un program prea dur şi care nu ţine cont de imperativele sănătăţii personale ?

— Să trecem peste asta. Sînt atîtea de făcut...

— Cum aţi primit actul Adunării Deputaţilor, din 4 iunie 1864, prin care vi s-a acordat, în unanimitate, cetăţenia română ?

— Cu multă bucurie, desigur. Numai că eu devenisem român cu mult timp înainte de aceasta. Poate chiar în clipa cînd m-am hotărît să rămîn definitiv pe aceste meleaguri.

— Sînt informat că v-aţi periclitat securitatea personală şi a căminului, adăpostind în propria locuinţă pe domnitorul Cuza, pe soţia şi pe copiii săi. Şi aceasta în momentul critic cînd sus-numitul a fost detronat şi obligat să ia calea exilului.

— L-am admirat enorm pe Cuza şi cauzele nobile în fruntea cărora acesta s-a situat. Am avut cinstea să-l însoţesc personal în ingrata misiune pe care a avut-o la Constantinopole în faţa Înaltei Porţi. Asta în mai-iunie 1864. Iată numai unul din răspunsurile domnitorului, care te va convinge de ce îl admir atîta ; răspuns pe care l-a dat marelui vizir Fuad-paşa, care continua în cursul conciliabulelor avute a ne trata ca pe nişte vasali, ca odinioară : „Mă văd silit, a vă aduce aminte că, Principatele Unite... se administrează libere şi fără de amestecul nepermis al Înaltei Porţi". Cuza, repet, a fost un mare om.

— O ultimă întrebare şi cu aceasta vă rog să mă iertaţi de timpul preţios pe care vi l-am răpit. Am citit un amplu reportaj în ziarul Die Presse, aparţinînd lui Johan Lichtenstadt, care se referă la rolul extrem de activ pe care l-aţi jucat în războiul de independenţă al ţării. În acelaşi timp, generalul rus Todleben, care era comandantul fortificaţiilor de pe cîmpurile româno-ruse de luptă, face la adresa dumneavoastră o serie de referinţe extrem de măgulitoare. Citez : „Nu o să uit niciodată eroismul soldatului român..." „A doua imagine, care mi-a rămas întipărită în minte este legată de amintirea doctorului Davila, mergînd pe linia de foc, alături de brancardierii lui."

— Eu, domnul meu, m-am legat organic de pămîntul românesc şi de oamenii lui. Mă consider ca atare român şi într-o asemenea situaţie ceea ce am făcut este cît se poate de normal. Cînd o să mă sfîrşesc, — sănătatea mi s-a şubrezit considerabil — doresc ca tot aici să-mi fie şi mormîntul.

*

Două luni după aceea, Carol Davila s-a stins, în vîrstă de numai 52 de ani, după ce a ars pînă la capăt consumîndu-şi toate elanurile şi disponibilităţile energetice pe altarul medicinii româneşti.

ARCADIE PERCEK

Veninul, mai scump ca aurul !

Zoocombinatul kirghiz, cel mai important din această republică a Asiei Centrale Sovietice, a depăşit cu 300 gr. venin cantitatea pe care şi-a propus-o anterior. Sînt 13 ani de cînd herpetologii sovietici au început să se ocupe de producţia pe scară industrială a veninului. Astăzi ei cresc aici 12 000 de şerpi. Pentru această materie primă a industriei farmaceutice — extrem de preţioasă — 1 gram de venin este de zeci de ori mai scump decît aurul — se primesc comenzi din toate părţile lumii.

Transplant contra infarct

Pentru vindecarea infarctului miocardic sînt practicate două procedee total opuse : unii cardiologi prescriu bolnavilor imobilizare la pat şi o maximă relaxare. Alţii o activitate fizică moderată incluşiv exerciţii de gimnastică. Deocamdată valoarea reală a fiecărei metode este greu de stabilit, acestea necesitînd a fi aplicate în funcţie de starea generală a pacienţilor. O a treia cale de vindecare, dar şi de prevenire a bolii, o propun medicii clinicii din Erlangen (R.F.G.). Ei au început să practice cu rezultate promiţătoare transplante de artere suplimentare pe inimă. În zona muşchiului cardiac se grefează un fragment de arteră recoltat din corpul bolnavului, transplantul avînd funcţia de a menţine echilibrul circulaţiei sanguine în corp şi de a preîntîmpina un infarct la persoanele care lasă să se întrevadă primejdia unui asemenea accident, sau de a se evita recidivele la foştii bolnavi.

Cancerul plantei

Un colectiv de biologi de la Institutul Pasteur din Paris au efectuat recent o experienţă inedită : au injectat bacteria Agrobacterium tumefaciens *în rana unei plante. Experimentul a relevat că există un „factor bacterian" care declanşează înmulţirea haotică a celulelor şi face ineficientă acţiunea reglatoare a hormonilor vegetali. Încercînd să izoleze acest factor bacterian presupus, cercetătorii au ajuns la concluzia că el este reprezentat de fracţiuni de acid ribonucleic (ARN), care poate induce formarea unei tumori la locul rănii. Se pare că aceste studii pun într-o nouă lumină mecanismul de producere al cancerului nu numai la plante, ci şi la animale.*

Variola a fost învinsă

Începută în urmă cu opt ani, în 42 state, vasta acţiune de combatere a variolei marchează o victorie. Aşa cum precizează dr. Halfdan Mahler, Directorul general al Organizaţiei Mondiale a Sănătăţii : „Ne aflăm la începutul ultimei faze a campaniei de eradicare a variolei pe pămînt şi,

într-un sens mai larg, la începutul unei ere noi pentru O.M.S.".

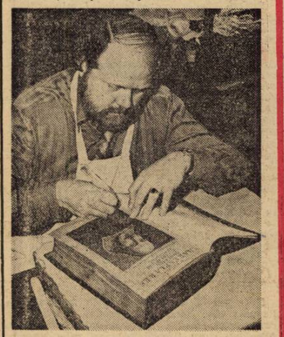
Vaccinul antivariolic a fost descoperit acum 175 ani, dar numai în ultima decadă eforturile reunite ale naţiunilor au creat posibilităţile necesare înfrîngerii acestei boli. De altfel „Ziua mondială a sănătăţii" (7 aprilie) din acest an este închinată acestei victorii.

Tehnologii „curate" pentru Antarctica

Cercetătorii care studiază Antarctica în cadrul a numeroase staţiuni ştiinţifice răspîndite în aspra regiune a globului pămîntesc au descoperit aici enorme resurse de petrol, gaze naturale, cărbune şi impresionante rezerve de alte minerale utile, explorările sînt încă la început, cea mai mare parte din cei 60 milioane de km pătraţi cît însumează regiunea, constituind încă un teren necunoscut pentru omenire. Oamenii de ştiinţă care participă la programele de cercetări antarctice consideră că rezervele ar trebui păstrate intacte pînă în momentul găsirii unor tehnologii „curate" de extracţie petrolieră şi minieră, întrucît principala bogăţie a continentului polar sudic este puritatea mediului natural. Un pas în întîmpinarea acestui deziderat îl constituie, de altfel, încheierea tratatului privind folosirea teritoriului Antarcticei numai în scopuri paşnice, interzicerea creării de baze militare şi efectuării de experienţe nucleare.

O viață prelungită cu încă... 500 de ani

Cei mai mari dușmani ai cărților sînt umiditatea, acizii din aer și cerneala ; în funcție de timp, de intensitatea cu care ei acționează, pierderile pot deveni irepara-bile. De aceea, restaurarea și întreți-nerea cărților reprezintă condiții de bază ale supraviețuirii acestui inestimabil tezaur cultural. În cazul reparării foilor unor cărți, în special a acelora destinate con-sultării de către public și deci uzurii permanente, pe cele două pagini se aplică o „țesătură" specială pe bază de rășini sintetice. Prin încălzire, plasticul trans-parent aderă la suprafața hîrtiei, formînd un strat de protecție deosebit de rezis-tent. Acest procedeu este cel mai bun și cel mai constînor. El prelungește viața unei cărți cu peste o jumătate de mileniu.



Un restaurator de la British Museum, a-plicînd acest procedeu la o ediție rară din operele Shakespeare.

Tot despre fumat!

„Nu există nici o țigară inofensivă", avertizează experții de la Fondation Warentest. Ei au efectuat recent un studiu asupra nocivității a 37 mărci de țigări, dintre care 27 cu filtru. Rezultatele cerce-tării au arătat că gudronul și nicotina au o concentrare mai mare cu 25 la sută decît cea indicată de Uniunea fabricanților de țigări din R.F.G. Experții Fundației Warentest afirmă cu certitudine nocivita-tea oricărui produs din tutun. Nici țigările cele mai „ușoare", precizează ei, nu fac excepție, ba chiar dimpotrivă, stimulează și mai mult fumatul. Fundația vest-ger-mană a cerut guvernului interzicerea fu-matului în locuri publice și alte măsuri de restrîngere a acestei dăunătoare practici.

Apa ghețarilor din Caucaz

Glaciologii georgieni au calculat că munții Caucaz totalizează 197 ghețari cu o suprafață globală de 127 km². Rezervele de apă dulce pe care acești ghețari le a-cumulează depășesc de 700 de ori debi-tul anual al tuturor cursurilor de apă din lume. Un asemenea frigider natural in-fluențează climatul regiunii înconjurăto-re și asigură alimentarea cu apă a fluvii-lor și rîurilor din Caucaz.

RECORDURI

Osamu Minagawa din Tokio (Japonia) deține un original record. Cînd avea vîrsta de numai șase ani (în 1968) el a imprimat o melodie „Kuro Neko No Tango" (Blank Cat Tango). Placa cu acest cîntec s-a vîndut într-un milion de exem-plare.

Cele mai multe păsări domestice din lume sînt găinile. După aprecierea spe-cialiștilor pe glob se găsesc peste 3 mi-liarde 500 milioane de găini.

Recordul longevității la pisici este deți-nut de „Puss", care a aparținut lui T. Hol-way din Clayhidon (Anglia) și a trăit 36 de ani.

Exemplarele cele mai mari de crocodili sînt acele din specia Crocodylus parosus care trăiesc în Asia, Australia, Filipine etc. Adulții pot să ajungă la o lungime de peste 4 metri și la o greutate de a-proape 500 kilograme. În 1823, în Filipine a fost capturat un exemplar de excepție : avea aproape 2 000 kilograme și o lungime de 8 metri.

Iată și recordul lui Clement Raphael Freud (din Nottingham ,Anglia) stabilit la 15 iulie 1971 : în 26 de minute și 25 secunde a preparat 105 omlete (din cîte două ouă).

O specie de pinguin (Pygoscelis papua) are calitatea de a putea rămîne sub apă foarte mult timp : aproape 23 de minute.

Cea mai înaltă cădere de apă din lume se află la Angel Falls din Venezuela. Aici apele fluviului Carrao cad de la o înălțime de 963 metri.

(Din „Guiness Book of World Records — 1973")

magazin **enciclopedie**

Măștile magiei

● O surpriză directă : nașterea medicinii ● Rivna secretelor magice, dar de ce ? ● Fără descintec, da ! Fără leacuri, nu ! ● Astronomia, strănepoata magilor ● Dușmănia dintre magi și vrăjitori ● Șarlatani și creduli.

Antichitatea a cunoscut două categorii de specialiști care se îndeletniceau în-tr-un fel sau în altul cu magia și cu derivatele ei : magii și vrăjitorii. Evul mediu, însă chiar și sfîrșitul epocii an-tice, anunță — firește, cu destulă timidi-tate și incertitudine — delimitarea celor două categorii în mod practic (teoretic și chiar juridic, ea se și făcuse mai demult, încă în Babilon, codul lui Hammurabi ocrotind pe magi, dar interzicînd vrăjito-ria). Magii fuseseră îndeobște cercetători de bună credință ai fenomenelor naturale, și prima ramură științifică ce s-a des-prins din magie, părăsind-o repede și de-venind autonomă și contrară magiei, a fost medicina. După aceea, altele. Vrăji-torii nu erau de obicei decît șarlatani, ne-cunoscînd nici viața trupului omenesc destul de bine pentru a-l feri de boli, nici mișcarea astrelor, ca să poată calcula ca-lendarele. Șamanii triburilor primitive erau, de fapt, la nivelul timpului, mai mult magi, fiindcă practicau, adesea cu folos, ceea ce se numește în zilele noastre medicină populară ; dar primitivitatea lor îi asocia și cu vrăjitorii, mai bine zis cu vrăjile spectaculoase și bineînțelese lipsite de orice funcționalitate.

Totuși, chiar și magii, atunci cînd suc-cesele lor parțiale deveneau vădite, res-pectate și solicitate de oameni, de la mo-narhi pînă la meșteșugari și plugari, prin urmare răsplătite, un anume orgoliu îi unea într-o castă inconjurată de zidul im-penetrabil al tainei. Și se poate afirma fără greș că orice mag începea să știe de la o vreme că nu, de pildă, incantația murmurată, descîntecul boiborosit, cu in-vocarea cutărui zeu sau duh vindeca bol-navul, ci știința sa oricît de modestă, me-dicamentul său preparat din buruieni. Așa, bunăoară, în vechiul Egipt, magicianul, în fața unui suferind de arsuri externe pro-duse, de pildă, de flăcări, rostea o for-mulă incantatorie care începea cu : „Fiul meu Horus e în flăcări pe platoul pustiu...", dar arsura era grijuliu badijo-nată cu lapte preparat cu anume buruieni de leac.

Desigur că orice magie, bizuindu-se la inceputurile ei pe credința că ar exista niște forțe în sine în natură (numite de mitologi cu termenul generic „mana") ce ar putea fi obligate printr-un act magic să acționeze în favoarea omului, se amăgea pe sine însăși, pînă să ajungă magul a discerne cauza reală a efectului pozitiv. Așa, magicianul primitiv se ocupa de vin-decarea bolilor, dar și de dirijarea atrac-

„Parafa" din lut ars a unui medic magician caldeu, reprezentînd, alături de propria sa imagine (rostind o incantație), niște formule magice cuneiforme și niște instrumente chirurgicale.

ției erotice (lucru degringolat în superstiția populară pînă tîrziu, concretizîndu-se în caraghioase „buruieni de dragoste"), de atragerea vînatului și peștelui, de suc-cesul operațiilor militare (prin ritualul spectacolelor de repetiție generală a viito-arei bătălii între triburi, dar unde si-tuația de pe cîmpul de luptă, cînd im-previzibilă, putea să aducă victorie celui-lalt, afară de faptul că ambele triburi își aveau magicienii lor), în fine, magicia-nul se mai ocupa cu diverse practici agre-sive, desigur fără efect, cum ar fi tot „uciderea" inamicului prin străpungerea imaginii lui (unele superstiții ridicule și barbare de acest gen, făcute de „vrăji-toare", s-au întreținut cu epoca mo-dernă a... fotografiilor, străpunse cu ac-ul descîntat).

Existau de fapt două magii : magia albă, din care au derivat unele cunoștințe practice (medicina ș.a.) și care nu avea decît scopuri defensive pentru om, și ma-gia neagră, operînd cu sprijinul presupus al demonilor.

Uneori, o forță nativă care, în zilele noastre nu mai miră pe nimeni, fiind apanajul medicinei curative, în psihiatrie (hipnoza, sugestia), era folosită specta-culos (preoții egipteni vindecau prin hip-noză anumite boli în „templele somnu-lui"), dar și adesea devenind motiv de șantaj moral asupra populației umile și credule. Fantezia mitică a hipertrofiat însă modestele însușiri practice ale magi-lor, și, de pildă, grecii vechi credeau că magii din Tessalia sînt în stare să deter-mine Luna să cadă pe Pămînt iar apoi s-o reașeze în locul ei ceresc, uzînd de mare zgomot produs de o mulțime de în-strumente muzicale de aramă. Neștiin-du-se pe atunci dimensiunea reală a Lunii, obturarea ei naturală și reapariția pe cer nu era un eveniment suspectat de nimeni, iar magicianul cîștiga prestigiu și deve-nea temut. Un exemplu de magie nedo-rită povestește un explorator modern din Pacific : băștinașii, neînțelegîndu-i rostul prezenței, îl amenințau cu moartea, iar omul s-a făcut că în apă din mare în-tr-un vas în care turnase în secret ben-zină și, dîndu-i foc, i-a amenințat la rîndul său că, dacă nu se potolesc, le incen-diază marea. Cum băștinașii erau insulari și trăiau din pescuit, au fost nevoiți să se potolească.

Poate că de aici vedem mai clar ce în-semnează măștile magiei. Mai cu seamă că, după ce medicina a renunțat la incan-tații, după ce din astrologie, fiica ma-giei, s-a dezlipit astronomia ca știință ra-țională, magia a rămas tot mai mult un domeniu al unor persoane pe jumătate legendare. Bineînțeles că azi magia nu poate interesa decît pe istorici, ca obiect de studiu ; altminteri, poate numai credu-litatea ignoranței mai e în stare să creadă în „forța" descintecului.

VICTOR KERNBACH

O ANCHETĂ BIOLOGICĂ ÎN PREISTORIE:

TRANSFERUL GENETIC, ÎNTRE SPECII DIFERITE, CU ZECI DE MILIOANE DE ANI ÎN URMĂ, DEVINE O PROBLEMĂ ACTUALĂ

Un studiu biochimic de o finețe „artizanală" a permis unei echipe de cercetători de la Institutul național al sănătății din S.U.A. să emită următoarea teorie : cu cir-ca 50 milioane ani în urmă, un strămoș al omului a trans-mis unui strămoș al pisicii domestice o infecție virală. Virusul, un mic „pachet" de material genetic, s-a in-tegrat spontan în cromozomii felinei preistorice, prin-tr-o operație cunoscută azi sub termenul de „inginerie genetică". În decursul a milioane de ani, virusul a con-tinuat să evolueze, mutație cu mutație, dar într-o ma-nieră diferită la primate față de feline. Azi, acest virus poate fi regăsit la ambele categorii de descendenți, mo-dificat, dar nu de nerecunoscut, integrat, de asemenea, în materialul genetic ; în anumite condiții, virusul are capacitatea de a se manifesta și ca structură independen-dentă. În aceste cazuri el poate produce cancer.

Asemănarea extraordinară între două structuri virale, una la pisică, cealaltă la om, a fost constatată de dr. *George Todaro*, șeful serviciului de virusuri și leucemie al Institutului american de combatere a cancerului, din Maryland. Dr. Todaro și echipa lui au studiat virusul denumit RD-114, izolat la început dintr-o cultură de ce-lule umane. Se bănuia că acest virus poate fi unul din virușii cancerului uman, iar dr. Todaro și-a asumat co-plexitoarea sarcină de a compara structura sa cu alte structuri genetice, mai cu seamă cu virusul de „tip C", izolat de la babuini și despre care, de multă vreme se crede că poate produce cancer.

Comparația s-a făcut prin așezarea, față în față, a aci-zilor nucleici care compun moleculele de ADN. S-a ur-mărit „hibridarea" celor doi acizi nucleici, fiecare ne-putincu-se asocia decît cu omologul său. S-a adeverit că cele două lanțuri formate (pe de o parte RD-114, pe de altă parte virusul de „tip C") sînt atît de asemănă-toare, încît nu poate fi vorba de o simplă coincidență ; cu toate cele cîteva diferențe dintre ele, originea lor comună era clară.

S-a emis părerea că unul din virusuri reprezintă forma modificată a celuilalt, dar s-a descoperit că RD-114, izo-lat dintr-o cultură umană, provenea de fapt prin conta-minare de la o cultură de celule de pisică. La pisică, particula virală părea total integrată în materialul ge-netic, în cromozomi. Deși integrată în materialul ereditar, particula virală poate, în anumite cazuri, să producă vi-rusuri independente care pot părăsi celula, comportin-du-se ca agenți infecțioși.

Această teorie, emisă de cercetătorul american, e un argument că unele forme de cancer par a avea o origine ereditară. Ipoteza coincide cu o altă descoperire, anun-țată aproape simultan de o echipă de cercetători danezi : diabetul, despre care se știe că are o pronunțată con-diționare ereditară este, de asemenea, provocat de un virus.

La om, diabetul poate fi rezultatul unei deficiențe a sistemului imunitar (de apărare), care se dovedește vul-nerabil la unele virusuri capabile să atace pancreasul, glanda producătoare de insulină. Se pune întrebarea dacă și alte boli ereditare nu se transmit pe aceeași cale, ca urmare a unui deficit precis al sistemului imunitar care afectează apărarea organismului împotriva unor virusuri. În Danemarca s-a constatat că 80 la sută din pacienții afectați de spondilita anchilozantă au defecte în struc-tura genetică. Se presupune că o serie de boli cancero-se ca : leucemia, limfomul lui Burkitt, carcinomul naso-faringian, cancerul cervical etc., au o origine virotică. Una din marile dificultăți de cercetare în acest dome-niu este aceea că este foarte greu, imposibil de fapt în ora actuală, să se distingă și să se identifice un virus integrat recent în materialul genetic al unei celule nor-male de cel transferat în celulă cu milioane de ani în urmă.

Mecanismul de transfer genetic, demonstrat pe cale experimentală la bacterii, pare asigura transportul anu-mitor informații genetice între celulele unor organisme diferite. Geneticienii speră că-l vor putea utiliza într-o zi pentru a introduce în celulele unui organism anumite piese genetice care lipsesc sau care sînt „defecte".

Nu e, deci, surprinzător că în timpuri străvechi asemenea transferuri au avut loc, că putem regăsi azi ur-mele unei străvechi infecții virale. Cercetătorii ameri-cani apreciază că ea oferă cu numai baza unei mai bune înțelegeri a proceselor cancerogene, ci și o nouă perspec-tivă asupra evoluției.

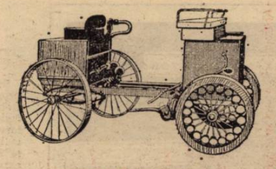
(După „Science et Vie")

Integrat în materialul genetic, virusul a evoluat dife-rit : la pisica domestică el a devenit „RD—114", în timp ce la om este reprezentat de virusul „tip C". Aceste două virusuri sînt suspectate de producerea unor forme de cancer.

AVENTURILE ȘTIINȚEI

Automobilul „Dumitru Văsescu"

● În 1880, pe străzile Parisului... ● În competiție directă cu De Dion și Bollée ● Un moment — pe treapta cea mai înaltă... ● Tentativa lui Vuid din 1930 ● Există un cîștigător definitiv ?



Automobilul lui D. Văsescu

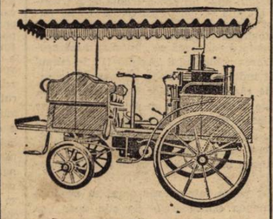
În 1880, cînd automobilul cu abur realiz-at de Dumitru Văsescu își trecea cu succes ultimele probe tehnice ajungînd să circule în plin centrul Parisului, creatorul său, simplu student pe atunci, abia împlinise 20 de ani. Înscris la „Ecole Cen-trale", avînd un mic atelier pe strada Michelet, tînărul Dumitru Văsescu — fost elev la liceul internat din Iași — ajunge astfel să rivalizeze, deși lipsit de mijloace materiale, cu așii automobilisticii france-ze : Leon și Amedée Bollée, De Dion și Bouton.

Într-o foarte bine informată lucrare — „Din istoria automobilului" — semnată de inginerii A. Brebenel și D. Vochin, se amintește un fapt și mai semnificativ : „construcția unei mașini în stare să se poată deplasa pe pămînt sau pe calea ferată, prin propriile sale mijloace" îl preocupase pe Dumitru Văsescu chiar înainte de a fi plecat la Paris. Deci încă din anii 1877—1878 ! Să fi fost la curent D. Vă-sescu și cu prezentarea la Paris, în pre-mieră, în 1878, a automobilului cu abur creat de Bollée, „La Mancelle" ? Plecarea sa în Franța, la studii, sugerează în mare măsură un răspuns afirmativ.

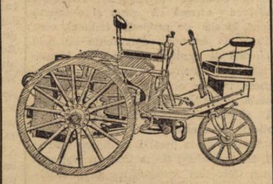
Automobilul lui Văsescu, din nefericire, nu s-a păstrat. Dar aceiași autori, A. Bre-benel și D. Vochin, citînd revista „Auto-mobilă" nr. 67 din 1911 izbutesc totuși să ne furnizeze cîteva indicii esențiale privind caracteristicile și randamentul deosebit al acestui automobil : „...Aburul era condus în doi cilindri motori, care comandau di-rect arborele roților din spate". Automo-bilul era înzestrat cu dispozitive mecanice simple „pentru comanda întrării și ieșirii aburilor din cilindri, precum și pentru schimbarea sensului de mers..."

Semnatarul articolului din 1911, cel care avea să devină el însuși un reputat con-structor de automobile, N. Iliescu, subli-niază în deplină cunoștință de cauză că *„Văsescu a analizat amănunțit toate ele-mentele problemei și a construit un auto-mobil cu abur (pe atunci singurul cores-punzător cerințelor unei mașini de drum) care, un moment cel puțin, a reprezentat cea mai perfectă mașină în acest gen."*

Primul automobil care avea să-l depă-șească ca valoare constructivă pare să fi fost automobilul cu abur De Dion-Bouton,



Automobilul lui De Dion Bouton (1885)



Automobilul lui Serpollet

din 1885, iar ulterior cel al lui Serpollet, din 1889.

La automobilul Văsescu, după opinia inginerilor Brebenel și Vochin, foarte ca-racteristică era construcția elastică a ro-ților din spate. Într-un mod absolut ori-ginal erau realizate și dispuse, totodată, „pîrghiile și articulațiile mecanismului de direcție". O mențione suplimentară s-ar cuveni și pentru cele două sisteme de frî-nare independente : primul acționînd pe arborele de comandă al roților, iar cela-lalt direct pe bandaj.

La terminarea studiilor, Dumitru Vă-sescu se întoarce în țară, se pare, cu pro-priul automobil... Fusese depășit între timp, era inevitabil, dar bucureștenii l-au mai putut admira, circulînd, după cum generații întregi de studenți — recunoaș-tere plină de semnificații, cităm — „l-au studiat cu mîndrie ca pe o realizare de seamă a unuia dintre pionierii constructo-rilor de automobile".

Cum să nu regretăm absența acestui ve-hicul din marele muzeu al tehnicii româ-nești ? Și cum să nu regretăm, în egală măsură, pierderea ingeniosului triciclu cu abur creat de inginerul N. Iliescu, auto-mobil care putea să atingă, încă acum o jumătate de secol, viteza de 58 km pe oră ? (Automobilul acesta avea direcția pe ro-țile din față, transmisia făcîndu-se prin-tr-o cutie de viteze cu trei trepte, ax car-danic și diferențial).

Începînd din deceniul al treilea al se-colului nostru, motorul cu ardere internă devine cîștigătorul incontestabil al automo-bilisticii moderne. Dar și cîștigător defi-nitiv ? Greu de spus... Motorul cu abur continua să-și aibă și atunci partizanii săi înfocați, care parcă prevedeau, peste timp, un moment în care — din diverse consi-derente — inginerii își vor reaminti de performanțele necultivate poate îndeajuns, ale bunicului automobil. În 1930, inginerul Traian Vuia avea să breveteze, de pildă, un autovehicul de 2,5—4 tone, propulsat cu ajutorul generatorului cu abur Vuia și care — așa cum aflăm din aceeași „istorie a automobilului" — a circulat multă vreme pe străzile orașului Bruxelles. Și mai recent, în 1946, Vuia a echipat cu generatorul său și un șasiu Panhard... Dar despre toate aces-tea, nu înainte de a fi prezentat cititoru-lui febrila competiție a motoarelor mo-derne din unghiul exigențelor proprii noi-lor dezvoltări ale științei și tehnicii. De la automobilul cu convertizor sonic, Geor-ge Constantinescu, din 1926, la automobi-lul de vis, cu baterii electrice solare...

DOREL DORIAN

Creierul femeii e deosebit de cel al bărbatului?

Orice mamifer, deci și omul, are două emisfere cere-brale. Partea superficială a acestora este formată din pături suprapuse de celule nervoase, astfel organizate unele în raport cu altele, încît seamănă cu elementele electronice ale unui ordinator gigant. Fiecare bucățică a acestei îmbrăcăminți corticale, mai precis a cortexului cerebral, este capabilă să prelucreze un număr incalcu-labil de informații și să trimită o multitudine inimagi-nabilă de mesaje de o fantastică complexitate. Fiecare emisferă cerebrală este legată prin fibre senzitive de partea opusă a corpului și primește, cu ajutorul receptoa-relor, mesaje ce vin de la jumătatea opusă a mediului înconjurător. Iată de ce, prin stimulări artificiale, fiecare emisferă poate fi obligată să dea teste. Cu atît mai mult, cu cît comenzile motrice se încrucișează în partea opu-să, precum fibrele senzitive : emisfera stîngă comandă mîna dreaptă și invers. Din punct de vedere anatomic, cele două emisfere sînt absolut asemănătoare. Numai că nu au aceleași îndeminări... De pildă, cuvintele sau chiar silabele rostite sînt percepute mai repede și mai sigur atunci cînd ajung în emisfera stîngă, în vreme ce ariile muzicale și suitele de sunete sînt mai bine per-cepute de emisfera dreaptă. Literele și cuvintele sînt „văzute" mai bine prin emisfera stîngă, în vreme ce formele — mai ales formele în relief — se impacă mai bine cu emisfera dreaptă. În stare normală, cele două emisfere primesc împreună ansamblul de informații din mediul ambiant. Fiecare dintre ele extrage ceea ce îi convine în mod special, prelucrează și transmite apoi ce-lelalte emisfere. Experimentele făcute au putut dovedi interacțiunea constantă a celor două tipuri de funcționare corticală în orice operație mentală cu o eventuală pre-ferință a unui tip de funcționare asupra alteia, în re-zolvarea unei probleme.

Ce rezultă din confruntarea acestor date, sumar trecute în articolul de față, cu ipoteza, bazată pe o complexi-tate de teste, conform căreia procesul de gîndire al fe-meii se reazămă în primul rînd pe performanțele emis-ferei stîngi, iar al bărbatului are loc invers ? De fapt, chiar dacă emisfera dreaptă, să zicem „preferată" de bărbați, comandă evaluarea precisă a spațiului și deci îndeminarea manuală, tehnica, științele și matematica, iar cea stîngă, „aleasă" în special de femeie, comandă stăpînirea cuvintelor și a sunetelor, este vorba totuși de o armonie ce poate ajunge și într-un caz și în celălalt la egală perfecțiune. S-ar întîmpla cam așa : pentru fe-meie este vorba de un concert pentru emisfera stîngă cu acompaniamentul celei drepte, iar pentru bărbat, de un concert pentru emisfera dreaptă cu acompaniamentul celei stîngi. Trebuie găsită însă și o explicație pentru a-ceste predilecții înnăscute de vreme ce se regăsesc în testele date de copii de ambele sexe, de la vîrsta cea mai fragedă.

Se pare că este vorba de ceva ereditar. Cele două emisfere sînt identice, deci nu există o diferență de structură. Mai degrabă putem vorbi de o ucenicie ere-ditară diferențiată din punct de vedere al sexelor. Așa cum au rîndunelele, de pildă, o ucenicie ereditară a construirii cuibului din pămînt în timp ce alte păsări îl fac din paie. Ucenicia se poate explica apelînd la is-torie. Cea mai mare parte din timpul de cînd există omul, aparține preistoriei, epocii cavernelor, cînd bărba-tul, datorită forței sale musculare, își folosea timpul în special pentru vînătoare, luptă, supraviețuire. Pentru a-ceasta, avea nevoie de un simț ascuțit de orientare în mediul ambiant, de o percepere fină a distanțelor. Ast-fel de calități vitale s-au perfecționat și și-au cîștigat șanse să fie transmise urmașilor, din generații în gene-rații. S-a produs probabil, un fel de eliminare genetică. Au rezistat în special genele corespunzînd emisferei drepte, foarte eficientă la bărbat. Pentru aceasta a fost nevoie de milenii..

Femeia timpurilor preistorice avea alt mediu ambiant decît natura, cum era cazul la bărbat. Mediul el era mai restrîns : copiii, vecinii, ceea ce evident explică dorința promovată de ea pentru comunicare între oameni. Ceea ce s-a întîmplat între bărbat și natură, s-a petrecut într-un spațiu mai restrîns pentru femeie, între indi-vizi. Spațiul nu va juca niciun rol. Femeile își vor dez-volta aptitudinile de comunicare, adică sistemele de transpunere în simboluri, adică însuși principiul funcției verbale.

Strămoșii noștri par a ne fi modelat într-o formă psi-hologică masculină deosebită de cea feminină. Mai tîrziu, pe măsură ce a apărut civilizația, organizarea socială s-a adaptat la această diferențiere ereditară.

(După „Science et Vie")

Reptilă zburătoare de peste... 15 metri !

În parcul național din Big Bend, Texas, au fost găsite resturile unei reptile zbu-rătoare — pterozaur — care a trăit acum 70 milioane de ani. Lungimea ei este de 15,5 m, depășind aproape de două ori dimensiunea unui avion Mirage ! Ca și alte reptile terestre sau marine, pterozaurii au fost atinși de gigantism, apoi au dis-părut fără a lăsa urmași. Specimenul din Texas avea un cioc foarte lung, fără dinți, iar aripile, fixate pe un singur deget de o mărime uriașă, îl ajutau să planeze în aer. Resturile acestei reptile zburătoare au fost găsite în sedimente fluviale și nu marine. Pterozaurii erau considerați pînă acum „pescari" ; acestia, afirmă descope-ritorii lui, trebuie să se fi hrănit însă nu cu pești, ci cu animale moarte, printre care dinozauri.

Farul marilor depărtări...

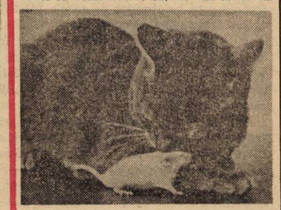
Pe Marea Baltică, în apropiere de țărm, un far își proiectează lumina pînă la a-proximativ 30 de kilometri (16 mile marî-ne). Este un far alimentat cu energie nu-cleară. Mai corect, prin două generatoare cu radioizotopi. Funcționează automat și, ca atare, fără nu e este locuit. El a fost realizat în Uniunea Sovietică.

Peștera Rai

Peștera Rai, din R.P. Polonă este o re-zervație carstică deosebit de interesantă, cu coridoare ce se întind pe 240 m și cu încăperi unde stalactitele și stalagmitele alcătuiesc construcții de pagode ciudate. Peștera păstrează mostre de floră și faună de acum 10 000 de ani.

Pisica și șoarecele

O fotografie care pare la prima vedere trucată... Și totuși, după cum ne asigură autorii ei, este vorba de un instrument menit să demonstreze că, într-un context...



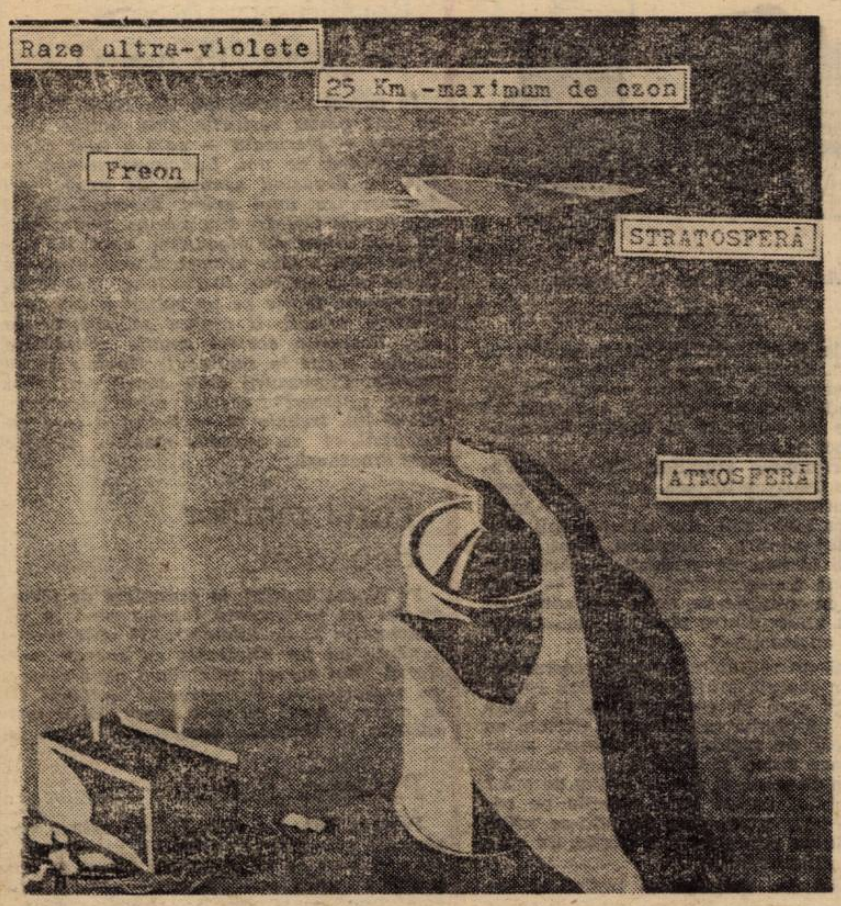
civilizat raporturile pisică-șoarece ar putea fi altele decît cele „tradiționale". Obișnu-iți să trăiască împreună, încă de la naș-tere, cei doi protagoniști ajung chiar la o veritabilă comunicare afectivă. Experi-mentul, firește, nu e propus... pentru ge-neralizare.

Perle negre

În atolul Manihi, aflat la cîteva sute de km de Tahiti, cei 50 de băștinași au o o singură ocupație : pescuitul perlelor din adîncul Oceanului. Este singurul loc din lume unde pot fi găsite faimoasele perle negre. De curînd, în mica lor insulă au debarcat cîțiva specialiști japonezi în cul-tura artificială a perlei. Ei au pus la punct, împreună cu pescuitorii din Ma-nihi, un procedeu pentru obținerea pe cale industrială a excepționalelor perle negre. Tehnologia nu este complicată, ci pînă de pericole. Scufundătorii sînt obli-gați să plonjeze la 50—60 m în adîncuri, sfi-dînd rechinii, spre a scoate de acolo scoicile prețioase. Întorși la suprafață, ei le lasă în seama specialiștilor japonezi. Fiecare scoică este radiografiată. Dacă mărimea perlei din corpul acesteia este convenabilă, prețiosul animal marin va fi supus unei operații chirurgicale în scopul extragerii pietrei. Scoicile sînt apoi depozitate în ocean, unde li se creează condiții pentru o nouă reproducere a per-lelor. Timpul de secreție și cristalizare a micuțelor pietre negre durează un an. Evitarea distrugerii scoicilor și depozita-rea lor în colonii supraveghiate a dus atît la creșterea producției de perle, cît și la păstrarea faunei.

ADRIAN ANDRONIC

Fără cuvinte



Gazul sub presiune care face să țîșnească din spray insecticidul, fixativul pentru păr, vopseaua pentru pictură sau chiar wisky-ul este aproape întotdeauna freonul. Incolor, inodor și practic inalterabil, el circulă și prin unele tipuri de frigidere. Cînd acestea sînt casate el se răspîndește în atmosferă ca și cel din spray-urile menționate. Fără nici un inconvenient pentru că freonul nu este toxic. Fiind puțin mai ușor decît aerul, freonul urcă încet spre straturile superioare ale atmosferei. În stratosferă freonul este bombardat de razele ultraviolete „dure" venite de la Soare care-i „fragmentează" moleculele. Clorul astfel eliberat, va „sfărîma", la rîndul său, moleculele de ozon — formă instabilă a oxigenului — al cărui principal rol este să protejeze Terra de razele ultraviolete „dure". Consecințe posibile ? Chiar unele modificări climatice. Aceasta este pe scurt ipoteza mai multor savanți de la universitățile din Michigan și Harward, relatată de „L'Express". Care este realitatea ? Desigur, nu la dimensiunile „prevăzute". Experiența cu astfel de profeții ne arată că, mai mult ca sigur, nimic nu se va întîmpla. Dar, oricum, aceasta este o problemă care merită să fie cercetată, să fie aprofundată. Explorarea stratosferei, a fenomenelor complicate ce au loc aici va costa scump. Dar să nu o facem, ne-ar putea costa infinit mai mult.

Modifică omul clima?

Supuși zilnic unuia sau mai multor capricii ale vremii, fiecare dintre noi s-a întrebat : se schimbă oare clima ? Nu mai departe de săptămîna trecută, într-un interval de cîteva zile am parcurs aproape în întregime cele patru anotimpuri. Aceste spectaculoase modificări meteorologice explicate de specialiști prin deplasarea, într-un fel sau altul a maselor de aer, mai calde sau mai reci (după cum e cazul) par a indica unui cetățean necalificat în astfel de treburi că ne aflăm într-o perioadă de tranziție. Totuși, se încălzește sau se răcește vremea ? Înregistrările făcute de-a lungul anilor arată o tendință globală de încălzire, încetă dar continuă, din 1880 pînă în 1940. Totodată, s-a constatat că din punct de vedere climatic perioada anilor '60—'70 este sensibil diferită de cea anterioară. Printre factorii care ar putea influența într-un asemenea mod clima, omul s-a inclus pe el însuși.

Oricît ar părea de ciudat, ideea nu aparține acestui secol atît de inventiv în materie de știință. Anticii credeau că „marile bătălii aduc un potop trimis de zei pentru a spăla urmele însîngerate de pe pămînt". Dar chiar și în vremea noastră se vehiculează asemenea opinii ; americanul Landsford relatează că „imediat după aselenizarea echipajului „Apollo-11", în cursul unei îndelungi perioade ploioase pe coasta de răsărit a Statelor Unite, meteorologii de la televiziune au primit numeroase telefoane de la o serie de locuitori care erau siguri că, de fapt, performanțele astronauților au pus capăt obișnuitelor zile senine și însorite din această parte a Americii".

Dar poate într-adevăr omul să producă asemenea schimbări ? Se știe doar că „majoritatea fenomenelor meteorologice necesită cantități uriașe de energie". Landsford afirmă că „pînă și o scurtă furtună locală de proporții reduse cere cantități de energie echivalente cu cele declanșate de explozia mai multor bombe cu hidrogen". Pentru a nu da naștere la confuzii, trebuie precizat că este vorba de efectele secundare ale activității umane. Iată și cîteva perturbații meteorologice explicate de specialiști.

Referindu-se la încălzirea dintre 1880 și 1940, H. Landsford de la Centrul Național pentru Cercetări Atmosferice de la Boulder (Colorado, S.U.A.) nota : „unii oameni de știință au încercat să explice această tendință referindu-se la „efectul de seră". Ca și acoperișul de sticlă al unei sere, bioxidul de carbon din atmosferă lasă să pătrundă radiațiile solare cu lungime de undă scurtă (reci) și blochează degajarea energiei calorice — de unde lungi — a Pămîntului. Bioxidul de carbon se produce prin arderea cărbunelui și a petrolului. De altfel tendința de încălzire a coincis cu o intensă perioadă de dezvoltare industrială în multe părți ale lumii. De aici, explicația că încălzirea a fost pricinuită de hărnicia omului, de dezvoltarea industrială. Dar, după unele afirmații fataliste, încălzirea ar putea, în cele din urmă, să ducă la topirea calotelor de gheață ridicînd nivelul oceanelor și înecînd New-Yorkul, Londra și alte orașe de coastă". Unele calcule au arătat că în fiecare deceniu, nivelul mării ar crește cu circa 1,2 metri deci după 1000 de ani marea ar fi cu 120 de metri mai sus decît acum. În realitate, lucrurile nu stau așa de simplu. Fenomenul nu este încă studiat în toate consecințele sale pentru a afirma că activitatea industrială a omului, bioxidul de carbon emanat poate avea asemenea consecințe.

Se presupune că automobilul favorizează nașterea tornadelor, cunoscutele vîrtejuri de aer ! Cei patru cercetători americani care au lansat incredibila ipoteză au pornit de la recensămîntul celor 15 234 tornade americane. Ei au observat că în ultimii 14—15 ani numărul acestor calamități a crescut de 6 ori cu toate că din punct de vedere meteorologic nu a avut loc nici o schimbare ce ar putea să justifice factorul de multiplicare. Afundîndu-se și mai mult printre date, cifre și statistici, echipa a descoperit că simbăta, cînd circulația automobilelor scade în intensitate... numărul tornadelor se micșorează de asemenea. Coroborînd aceste date cu informații după care traficul rutier în Statele Unite se află într-o continuă creștere, uimitoarea concluzie se impune aproape de la sine. Automobilul, pe lîngă alte neajunsuri de care este acuzat, mai produce și perturbații meteorologice. Procentul apreciabil de care este răspunzător — 14 la sută. Remediul propus nu este însă interzicerea automobilului, ci pur și simplu schimbarea sensului de circulație de pe dreapta pe stînga ; în acest mod, sensul virtejurilor de aer produse de mașini devine contrar tornadelor naturale, împiedicîndu-le să se dezvolte.

Desigur, în actualul stadiu al cercetărilor meteorologice este prematur să afirmăm că omul schimbă clima. Dar, resursele noastre științifice și tehnice sînt o premisă că nu peste multă vreme vom afla răspunsul și vom fi în stare să ne protejăm de eventualele consecințe neplăcute ale activității noastre.

DANIEL COCORU

Știința și alimentația rațională

(Urmare din pagina 1)

care sînt expuși toți gastronomii, care uitînd că alimentația este baza și nu scopul vieții, găsesc în hrană prilej de desfătare și îngeră cantități pînă la de două ori mai mari decît au nevoie. La adult hiperponderalitatea și obezitatea, care este nu numai un defect morfologic, ci și preludiul bolilor cronice degenerative (ateroscleroză, diabet etc.) poate fi prevenită prin măsurarea greutății corpului dezbrăcat și pe nemîncate. Dat fiind că prin sedentarism, proporția de protoplasmă activă (musculatura) scade în favoarea țesutului gras (fapt dovedit prin cîntărire sub apă și aflarea densității corpului), azi se recomandă ca pentru bărbați limita maximă a greutății să nu depășească numărul de cm peste 1 m de talie, iar pentru femei (a căror masă musculară și schelet sînt mai puțin dezvoltate) să fie cu 8—10% mai mică

Legea fundamentală a eutroficității (alimentației raționale) fiind *asigurarea coexistenței pe piața metabolică a tuturor trofinelor (substanțelor nutritive) în anumite proporții unele față de altele*, creșterea pînă la dublu a consumului de produse rafinate (grăsimi, zahăr etc.) și a celor conservate prin sterilizare, care sînt lipsite sau sărăcite în vitamine și oligoelemente minerale cu rol important în metabolism face ca riscul unui dezechilibru calitativ să fie tot atît de amenințător ca și cel cantitativ Ținînd seama că omul consumă mai multe produse alimentare și că niciunul nu conține toate trofinele în cantitățile necesare lui, decisiv pentru asigurarea raportului optim (sau fără risc) dintre acestea și evitarea dezechilibrului calitativ este felul cum se aleg și se asociază diferitele alimente în compunerea meniului zilnic. Deoarece compoziția produselor alimentare variază în limite largi, pentru a se asocia alimente care se corectează și se completează reciproc, se impune cunoașterea criteriului științific de alegere a lor. Pentru a veni în ajutorul consumatorilor, stăpîni pe poftele lor gastronomice și dornici să se hrănească rațional, noi am împărțit alimentele în 7 grupe, care sînt prezentate cu avantajele și inconvenientele lor în tabelul alăturat. Cunoscînd atît prin ceea ce se impun produsele din fiecare grupă, cît și lipsurile lor, se evită riscul asocierii și al abuzului de alimente care avînd aceleași deficiențe agravează dezechilibrul calitativ.

Cu excepția țesuturilor de susținere bogate în colagen, produsele de origine animală sînt singurele care furnizează proteine de clasa I-a cu o compoziție aminoacidă apropiată de aceea a organismului uman vitamină A și D, în formă activă. Ele reprezintă cea mai importantă sursă pentru unele vitamine din grupul B (PP, B2, B6, B12) și pentru unele elemente minerale (calciu și fier), însă au dezavantajul că sînt aproape lipsite de glucide și de vitamină C și P, conțin lipide sărace în acizi grași esențiali și, cu excepția produselor lactate, sînt acidifiante. Laptele și brînzeturile se impun prin acțiunea lor mineralizantă (pentru copii) și antidecalcifiantă (pentru adulți), carnea prin bogăția ei în niacină și prin efectul excitosecretor și hematopoietic, iar ouăle și mai ales ficatul reprezintă veritabile comori de vitamine (lipo-și hidrosolubile). Alimentele din regnul vegetal sînt principala sursă pentru glucide utilizabile (amidon, glucoză, fructoză), lipide bogate în acizi grași esențiali, vitamine (C, P, B_1, A, E, K etc.) și pentru elemente minerale în care, exceptînd cerealele, predomină miliechivalenții bazici. Prin conținutul lor în glucide nedigerabile, ele (hemiceluloză, pectine) au acțiune favorabilă asupra motilității intestinale (efect enterochinetic). Pe cînd derivatele de cereale (principala sursă de glucide și de B_1) sînt lipsite de vitamina C și au un exces de miliechivalenți acizi, legumele și fructele au valoare calorică mică, reprezintă principala sursă atît pentru vitamina C și P, cît și pentru provitamina A și au efect alcalinizant. Produsele zaharoase și grăsimile fiind trofine pure sau componentul dominant al unor preparate alimentare, dacă sînt consumate în proporții mari dezechilibrează meniul. Alimentele din aceeași grupă se pot înlocui unele cu altele, însă cele care fac parte din grupe diferite nu se pot substitui fără a prejudicia caracterul rațional al dietei. Întrucît unele trofine se găsesc în cantități mai mari numai în anumite produse (ex. : Calciu și vitamina B_2 în lapte și brînzeturi, vitamina PP și fier în carne, vitamina C și P în legume și fructe, care au și avantajul de a contracara acțiunea acidifiantă a cărnii și derivatelor de cereale), este recomandabil ca aceste alimente să fie consumate zilnic. Aplicînd știința alimentației se pot găsi regulile și limitele tolerabile ale divergenței între plăcere și necesitate, pe care încluzîndu-le în patrimoniul științific și moral ce călăuzește viața practică, omul se poate bucura fără risc de avantajele progresului social-economic și mîndri ca stăpîn nu numai pe „terra", ci și pe sine însăși și pe propriul său destin.

Grupa de alimente	Se impun pentru :	Dezavantaje	Rația pentru adulți (g)
I. a) Lapte și b) Brînzeturi	— Bogăția în calciu și raport optim calciu fosfor. — Calitatea proteinelor (Cl. I-a) — Vitamine (A, D, B_2) — Acțiune antirahitigenă.	— Sărace în fier, în Vitamina C și în acizi grași esențiali	a) 300—400 b) 40— 60
II. Carne și Pește	— Calitatea proteinelor (Cl. I-a) — Fier — Vitamine (B_2, B_6, PP, B_{12}) — Acțiune hemopoietică (antianemiantă)	— Absența glucidelor — Sărăcie în calciu și acizi grași esențiali — Bogăție în purine — Sînt acidifiante	175—200
III. Ouă	— Calitatea proteinelor Cl. I-a) — Bogăție în vitamine (A, D, B_2, B_6)	— Absența glucidelor și a vitaminei C — Bogăție în colesterol	30— 40 (1—6 buc. pe săpt.)
IV. Legume și Fructe a) Cartofi b) Frunze și flori c) Alte legume d) Fructe	— Bogăție în vitamine (C, P, K, provitamina A, acid folic etc.) — Elemente minerale alcaline (potasiu, calciu, magneziu) — Oligoelemente (fier, cupru, iod, zinc) — Acțiune alcalinizantă	— Sărace în proteine — Substanțe gușogene (în crucifere) — Unele bogate în acid oxalic (măcriș, spanac etc.), care micșorează absorbția calciului	700—900 a) 200—300 b) 150—200 c) 150—200 d) 150—200
V. Derivate de cereale și Leguminoase uscate a) Pîine b) Paste, griș, orez c) Leguminoase	— Amidon — Proteine Cl. a II-a — Vitamine (B_1, B_2, B_6)	— Lipsa unor vitamine (A, D, C) — Sărace în calciu și bogate în fosfor fitic (dezechilibru fosfor calcic), care micșorează absorbția calciului în intestin	a) 400—500 b) 40— 60 c) 30— 35
VI. Zahăr și Dulciuri	— Glucide rafinate ușor absorbabile — Bogăție în calorii	— Lipsite sau f. sărace în alte trofine — Favorizează apariția cariilor dentare	50— 90
VII. Grăsimi a) Uleiuri b) Unt, margarină	— Bogăție în acizi grași esențiali — Vitamine (A, D)	— Absența altor trofine — Sărăcie în acizi grași esențiali	a) 40— 60 b) 15— 25

Japonia, ţara ikebanei

Poporul japonez este un mare admirator şi cultivator al florilor, creind chiar şi o artă proprie de aranjament artistic floral numită *ikebana — ike*, a înviora şi *bana*, flori — a cărei origine, plasată prin secolul al VI-lea, este legată de vechi practici religioase, părăsite cu timpul, pentru ca astăzi să prezinte aproape numai o funcţie estetică.

Pe cînd odinioară tehnica aranjării florilor era ţinută în secret şi numai unii iniţiaţi o practicau, actualmente deprinderea ikebanei a devenit intrucitva obligatorie, mai ales pentru femeile nipone.

Pe parcurs au apărut mai multe şcoli cu diferite stiluri, printre care şcoala creată, la începutul secolului nostru, de *Unşin Ohara*, în al cărui stil *moribana — moru*, a îngrămădi — peste 12.000 de profesori instruiesc în prezent sute de mii de amatori.

Dintre toate felurile de flori, predilecte ikebaniştilor sînt florile de cireş şi crizantemele, faţă de care japonezii manifestă un adevărat cult avînd, la începutul primăverii, o sărbătoare naţională a cireşilor înfloriţi, apoi toamna, o alta a crizantemelor.

Soiul de cireş — *sakura* — cultivat numai pentru florile sale — *Prunus pseudocerasus, Lindley* — este considerat a fi de origine niponă şi are două varietăţi : una simplă, aflată în plină îmbobocire spre mijlocul lunii aprilie şi alta involtă, ale cărei mici buchete de flori îndesate apar ceva mai tirziu.

La Tokio se află mai multe parcuri plantate cu asemenea cireşi spre care, la sosirea primăverii, japonezii se îndreaptă pentru a le privi cu încîntare florile, colorate în roz pal, însă cele mai căutate locuri împodobite cu astfel de cireşi se găsesc în Munţii Yamato şi în vecinătatea marelui oraş Kyoto.

Cultul pentru „sakura" se manifestă printr-o ceremonie — *hanami* — desfăşurată potrivit unui ritual devenit unul din evenimentele sociale importante ale niponilor. Poeţii, în versuri de o deosebită duioşie, cîntă frumuseţea acestor flori, iar după un vechi proverb japonez „floarea de cireş este prima dintre flori, aşa cum un luptător este primul dintre oameni".

Crizantema, pe numele ei nipon *kiku*, în ciuda etimologiei sale greceşti — *khrusos*, aur şi *anthemon*, floare — este originară din Extremul Orient. În Europa crizantemele japoneze au fost introduse prima dată în anul 1688, în Olanda, unde s-au şi cultivat, dar au dispărut repede. După o sută de ani, în 1789, s-au trasplantat în Franţa crizanteme chinezeşti, pe cînd cele japoneze abia în 1860 au ajuns în Anglia. Cu timpul ele s-au răspîndit şi în alte ţări europene, unde grădinari pricepuţi le-au ameliorat şi au creat varietăţi noi de crizanteme occidentale care, din 1868, au început să fie importate şi în... Japonia, patria unora dintre strămoşii acestor flori.

Crizanteme în arta floral japoneză

Crizantema fiind o floare preferată de niponi, cultura ei — *kikuzukuri* — este considerată o preocupare de un nobil gust. În fiecare an, în sezonul autumnal, se organizează în Ţara Soarelui-Răsare numeroase expoziţii care permit, atît horticultorilor amatori, cît şi celor profesionişti, să expună rezultatul străduaniilor depuse de ei şi să participe la concursuri organizate în vederea premierii celor mai frumoase exemplare de crizanteme, ţinînd cont de diverse criterii, cum ar fi mărimea, culoarea, forma etc.

Pe lîngă acest gen de expoziţii mai există şi altele intitulate *kikuningyo* — figurine de crizanteme — unde se expun exemplare ale căror flori sau frunze sugerează forma unor animale sau a unor obiecte.

Acordînd o deosebită preţuire celor două feluri de flori, nu este de mirare pentru ce floarea de cireş constituie emblema Imperiului Japonez, după cum crizanteme este emblema familiei imperiale nipone.

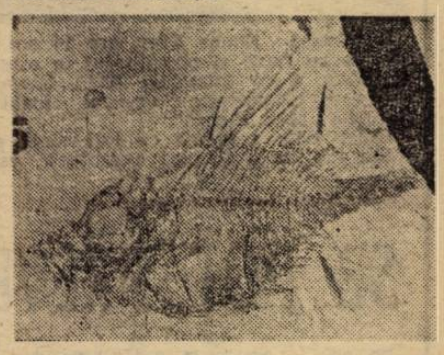
CONSTANTIN SIMIONESCU

MUZEE ŞTIINŢIFICE ROMÂNEŞTI

Animale care au trăit cu milioane de ani în urmă

În cadrul laboratorului de paleontologie al Facultăţii de geologie-geografie din Bucureşti se află o importantă colecţie de animale-fosile, care au trăit în urmă cu multe milioane de ani atît pe teritoriul ţării noastre cît şi în alte puncte ale globului. Rod al cercetărilor întreprinse de pionierii paleontologiei româneşti, profesorii Gregoriu Ştefănescu, Saba Ştefănescu şi Ion Simionescu, precum şi al schimburilor cu alte colecţii similare din lume, acest muzeu, puţin cunoscut publicului, constituie un valoros instrument de cercetare şi studii.

Reproducem cîteva dintre piesele mai valoroase din colecţie.

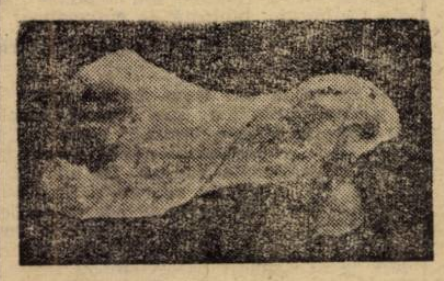


Imaginea reprezintă scheletul peştelui Capros, un exponent al străvechii faune din marea oligocenă, de acum aproximativ 30 de milioane de ani. Schelete de asemenea peşti au fost descoperite în punctele fosilifere de la Piatra Neamţ, Văleni de Munte, Fieni şi Suslăneşti.

La Sînpetru-Pui, Ţara Haţegului, au fost descoperite numeroase fragmente scheletice de dinozauri. Acestea au aparţinut unor specii de „Dinozauri cu cioc de raţă", carnivori feroce sau cuirasaţi, ca cel reconstituit în imaginea de mai sus.

Mulajul scheletului acestui animal prezintă unul dintre primii strămoşi ai capitatelor. El a fost luat după fosila originală a acestui animal preistoric descoperită în Statele Unite de paleontologul Cope. Trimis în dar prietenului său, prof. Gregoriu Ştefănescu, mulajul se află acum în colecţia bucureşteană.

Maxilarul unui castor descoperit în carierele de nisip de la marginile Bucureştilor. El are o vechime de milioane de ani.



Un femur de Phoca Pontica vechi de aproape 15 milioane de ani, descoperit în zona Adamclisi. În acest mod, cercetările paleontologice au dovedit că pe tărmurile dobrogene ale mării sarmatice au trăit odinioară numeroase foci.

Fotografii : V. VIŞINESCU

Staţiune românească pentru creşterea mătcilor de albine în Tunisia

În cadrul convenţiei încheiate între „Apimondia" şi Ministerul agriculturii din Tunisia, s-a organizat prima staţiune pentru creşterea mătcilor timpurii din Tunisia. Aceste mătci vor fi de proveniență locală, caucaziană, italiană, carniolă şi în special Appis mellifica carpatica, cunoscuta rasă de albine româneşti. În acest scop au fost deplasate din ţara noastră un număr important de familii de albine selecţionate, precum şi materiale de întreţinere şi de reproducţie. Zilele trecute, în prezenţa preşedintelui „Apimondiei", prof. dr. V. Harnaj, preşedintele Asociaţiei crescătorilor de albine din România, s-a inaugurat activitatea acestei staţiuni. De menţionat că personalul de specialitate al staţiunii din Tunisia este din ţara noastră.

COMUNA CU 94 MAME EROINE

În comuna Maieru, din judeţul Bistriţa-Năsăud trăiesc peste 1 500 de familii ce numără 6 500 de locuitori. Dintre aceştia 2 500 sînt „feciori" şi „fecioare", cum li se spune copiilor între 1 şi 14 ani prin aceste locuri. În sat sînt 94 mame eroine care au de la 8 pînă la 16 copii, iar alte 300 de femei sînt mame a 5 pînă la 7 copii. În ceea ce priveşte numărul căsătoriilor, aici au loc 50 pînă la 60 de asemenea evenimente pe an. În satul din apropierea Rodnei, unde şi-a petrecut copilăria romancierul Liviu Rebreanu, s-a creat în anul 1973 „Societatea culturală Liviu Rebreanu" care are 180 de membri. Prin această societate se urmăreşte ridicarea culturală a cetăţenilor comunei, educarea şi cunoaşterea ultimelor cuceriri ale ştiinţei.

ADEVĂR ŞI LEGENDĂ

Alegoriile metalelor

Cînd poetul roman Horaţiu spunea că şi-a înălţat un monument „aere perenius", el se gîndise la bronzul statuilor care chiar pe atunci era mai bătrîn cu cel puţin cinci milenii. Aurul se pare că e primul metal descoperit de om, care însă a şi rămas şi cel mai de preţ, pentru că se putea găsi în stare nativă, pentru că era ductil şi se putea prelucra fără încălzire, cu fineţe artistică, dar şi fiindcă era spectaculos şi inalterabil. Că, apoi, a reuşit să altereze firea omenească, asta e altă problemă.

Dar dintre metalele uzuale, prelucrabile, şi de foarte largă răspîndire, a fost arama, apoi primul aliaj : bronzul (aramă + cositor). Deşi, de fapt, nu urmărim aici reperele unei istorii a metalurgiei, trebuie spus că dificultăţile extracţiei metalelor şi mai cu seamă ale artei prelucrării lor (această artă venind să schimbe radical existenţa omenirii după mileniile de unelte cioplite din silex), au făcut ca meşterii făurari să-şi considere, faţă de restul oamenilor, îndeletnicirea drept una iniţiatică, apărată de intruşi iar cu vremea dobîndind, din această pricină, o aură cu implicaţii mistice. Firesc, meşteşugul metalurgiei, apoi acela al feroneriei şi al giuvaergeriei, preţuite de oameni, acordau credit meşterilor, uneori supralicitîndu-le arta ; de acolo şi consecinţele propriului lor orgoliu meşteşugăresc. Aşa se face că în mitologiile popoarelor, deşi de obicei infernali sau în orice caz subterani, zeii făurari de tipul lui Hephaistos nu erau imaginaţi nici ca bărbaţi frumoşi, nici ca zei cereşti (de fapt, avînd relaţie cu focul, care era în acest sens o noţiune mitologică şi filosofică timpurie subpămînteană, şi cu metalele, extrase din pămînt, locul le era sub scoarţa terestră), dar erau socotiţi meşteşugari fără egal, de care depindeau în ultimă instanţă chiar şi zeii (trăsnetele lui Zeus şi scutul Atenei erau făurite de Hephaistos).

Alchimiştii evului mediu răspîndiseră o legendă mult mai veche : transmutarea metalelor ordinare în metale nobile. Ordinare erau : arama, fierul, cositorul, plumbul şi mercurul (alchimiştii medievali le numeau imperfecte) ; nobile — numai două : aurul şi argintul. Cum încă în Egiptul faraonic meşterii descoperiseră sistemul ingenios al poleirii obiectelor de aramă sau de alte metale cu aur şi cu argint, de aici s-a născut şi ideea, la început numai alegorică, a transmutării metalelor în aur. Antichitatea, setoasă de mituri, dar şi de obiectele spectaculoase din metale inoxidabile, pusese în circulaţie legendele unor metale incerte, în orice caz neidentificate pînă acum : oricalcul (cu care Platon scria că ar fi fost împodobit marele palat din Atlantida) şi karsini (despre care scriitorii arabi spuneau că avea calităţi deosebite de rezonanţă). Secretele miraculoase rezidau însă în toată metalurgia antică şi medievală, în inteligenţa tehnologiei şi în răbdarea prelucrării, cum era cazul oţelului de Toledo şi Damasc (unde s-a descoperit că fărîmiţele de fier, puse în hrana raţelor, erau prefăcute în rînza acestor păsări în cunoscutul oţel care, transformat în sabie, tăia firul de păr din zbor şi reteza lancea de fier). În aceeaşi categorie se poate include şi celebra coloană inoxidabilă de la Delhi (după unii, confecţionată din fier pur).

Alchimiştii ajunseseră să pună în relaţii „cele şapte metale" cu astrele, arama reprezentînd planeta Venus, fierul — Marte, cositorul — Jupiter, plumbul — Saturn, mercurul — bineînţeles, planeta Mercur, iar argintul fiind simbolul Lunii, şi aurul firesc, al Soarelui ; alegoriile, trebuie să recunoaştem, nu erau dintre cele mai ingenioase.

Secretele metalurgiei şi valorile metalelor, debarasîndu-se în epoca modernă de fardul alegoric şi de ambiţiile iniţiatice ale străvechilor meşteri, ca şi de legendele alchimiştilor, au fost înlocuite, pur şi simplu, cu tehnologiile industriale contemporane, cu rezultate adesea spectaculoase, însă fără vechiul fast ritual.

V. NEAMŢU

ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE • ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE

Matematician precoce

Îl cheamă Elmar Eder, are 14 ani și trăiește cu frații și părinții lui în orașul Gasching, lîngă München (R.F. Germania) care adăpostește vestitul institut științific „Max Planck".

Elmar Eder seamănă cu toți copiii de vîrsta lui, cu o singură excepție : este dotat cu însușiri excepționale privind matematica și fizica proprii unor persoane cu o pregătire universitară superioară.

Însușirile sale deosebite s-au manifestat încă de la o vîrstă precoce : la trei ani. Au urmat apoi progrese senzaționale, în domeniul matematicii și fizicii. La vîrsta de numai nouă ani, Elmar a ținut cu succes o conferință despre teoria relativității lui Einstein, chiar la Institutul „Max Planck".

Interesant de semnalat faptul că Elmar se preocupă și de biologie, economie, muzică și cosmologie, domenii în care dovedește cunoștințe temeinice. Asta nu înseamnă că el nu are și preocupări firești, corespunzătoare cu vîrsta lui.

Elmar Eder urmează cursurile liceale și audiază și cursurile universitare. Viitorul apropiat va demonstra în ce măsură incontestabilele sale calități se vor materializa într-un mod și mai evident.

Povestea celor opt pui de leu

La cîțiva kilometri de orașul Verona, la Pastrengo, există un mare parc zoologic. Aici leoaica Ursula, după ce-a dat naștere la opt pui, a refuzat să-i alăpteze. Întrucît viața puilor era în pericol, s-a ajuns la o soluție mai puțin obișnuită. O funcționară a instituției respective, Udilla Cagliari, mama a doi copii, a fost rugată să se ocupe de creșterea lor. A urmat o experiență deosebit de interesantă. Cei opt pui de leu îngrijiți și hrăniți cu deosebită atenție, s-au atașat extraordinar de mama lor adoptivă.

Ei reacționează în mod clar cînd sînt chemați pe nume, se „cer" în brațe, au o comportare plină de afecțiune și o însoțesc pe „mama" lor în lungi plimbări.

Evident, această situație nu va putea fi permanentizată. Specialiștii parcului sînt

de părere că la o anumită vîrstă ei vor trebui să-și părăsească „mama" și să-și ocupe locul lor, fie în cadrul parcului, în locurile rezervate pentru ei, fie în arena unor circuri.

Celebru peste noapte

Pictorul Giuseppe Margutti a devenit celebru peste noapte. Dar nu datorită însușirilor sale de artist, ci în urma unei întîmplări mai puțin obișnuite. Totul a pornit de la un pariu. Un prieten al său i-a promis o sumă mare de bani dacă va reuși să înșele vigilența organelor de pază și să expună un tablou al său în celebrul muzeu Luvru sau într-o sală care face parte din ansamblul muzeistic al Luvrului. Margutti a acceptat pariul. El a luat unul din tablourile sale, intitulat „Inspirația", l-a împachetat și a pătruns în muzeul Luvru. Operația pe care și-a propus-o n-a putut-o aplica chiar în muzeul Luvru, ci în sala „Jeu de Paume" unde sînt expuse tablourile pictorilor impresioniști. Profitînd de un moment prielnic, el a agățat tabloul său sub un Monet și alături a fixat și numele său. Tabloul a rămas acolo 48 de ore pînă cînd cineva dintre vizitatori, un cunoscător evident, a sesizat conducerea muzeului și astfel a luat sfîrșit aventura lui Margutti. Relatînd neobișnuita întîmplare, ziarele l-au „lansat" indirect pe acest pictor. S-au găsit numeroși amatori să-i achiziționeze tablourile, iar un întreprinzător proprietar de sală, i-a și oferit posibilitatea să-și deschidă o expoziție personală...

SE POT PREVENI CUTREMURELE DE PĂMÎNT? DAR ERUPȚIILE VULCANICE?

(Urmare din pagina 1)

mă, atît de mult dezbătută : se pot prevedea catastrofele naturale ?

Urmările cutremurelor pot fi diminuate

— Credeți că se pot prevedea seismele, care, în cursul anilor, au îndoliat de atîtea ori omenirea ? Sau măcar diminua riscurile la care sînt supuși oamenii ?

— Se știe că una din manifestațiile esențiale ale cutremurelor este formarea faliilor, acest lucru putînd fi precedat de diformări lente, denumite *diformări preseismice*. Existența unor asemenea modificări ale reliefului, anterioare fenomenului însuși, constituie baza pe care se poate sprijini ideea de previziune, așa că era firesc ca în țările care sînt mai mult vizate de seisme, pe de o parte și dispun de mijloace mari materiale, pe de altă parte, să se fi și efectuat cercetări în acest sens, adică : Japonia și S.U.A., acestea din urmă din cauza seismicității considerabile a Californiei.

Fără să intrăm în amănunte, care să ne arate importanța lucrărilor efectuate în aceste două țări — spațiul interviului nostru nici nu ne-ar îngădui acest lucru — voi sublinia doar că *observațiile făcute permit o mai bună comprehensiune a mecanismului cutremurelor de pămînt decît o adevărată previziune a acestor mari fenomene.*

Seismele sînt, desigur — după cum ne învață ipoteza enunțată de multă vreme de Reed — consecința unor diformări lente ale scoarței pămîntului, în momentul cînd depășirea limitei de elasticitate a terenurilor provoacă o ruptură. Dar de aci și pînă la a cunoaște cu exactitate momentul rupturii, mai e încă un pas important de făcut. Afară de aceasta, în foarte multe cazuri — fapt dovedit în mod cert — cutremurele se produc fără nici o manifestare prealabilă.

De altfel, chiar dacă această problemă dificilă a previziunii ar fi rezolvată, cum s-ar putea asigura securitatea populațiilor, evacuarea unei regiuni întregi, doar în cîteva ore, fiind mai mult decît imposibilă ? Spre a ilustra această dificultate, este deajuns să ne gîndim ce ar putea reprezenta evacuarea a sute de mii de oameni într-o regiune din Japonia sau din California, bîntuită de cutremure.

— Și atunci ce se poate face împotriva cutremurelor ?

— Să se ia din timp măsuri care să îngăduie oamenilor din zonele „vizate" de cutremure să trăiască în siguranță, adică să se construiască astfel casele lor, încît ele să poată suporta cu un minim de pagube mișcările suportate de solul pe care sînt ridicate toate aceste edificii.

În cursul ultimilor zeci de ani, în numeroase țări s-au și stabilit, prin legi, reguli de construcții paraseismice. International Association for Earthquake Engineering a publicat chiar o lucrare, cu titlul : *„Earthquake Resistant Regulations. A World List"*. Această lucrare a fost publicată în Japonia și cuprinde regulile care au fost stabilite în următoarele 17 țări : Argentina, Austria, Chile, Filipine, R. F. Germania, Grecia, India, Italia, Japonia, Mexic, Noua Zeelandă, Portugalia, România, Turcia, U.R.S.S., Venezuela, cărora li s-a adăugat, ulterior, Spania.

Aceste reguli preconizează ca toate construcțiile să aibă fundații solide făcute pe un sol stabil, armătura suficient de rigidă, ca să nu se prăbușească atunci cînd se produc mișcări laterale ale cutremurelor ; armătura dintre diferitele părți ale imobilului, de asemenea, rigidă.

Experiența a dovedit că atunci cînd aceste măsuri sînt respectate, casele pot rezista. Marile orașe ale Japoniei, care au fost grav avariate de cutremure în cursul secolelor trecute, sînt azi orașe care au o activitate normală.

Oamenii se pot apăra împotriva erupțiilor vulcanice ?

— Ca și cutremurele de pămînt, erupțiile vulcanice sînt fenomene violente care, în toate timpurile, au impresionat lumea și au provocat moartea a nenumărați oameni. E deajuns să amintim aci că între anii 1500 și 1914, numărul victimelor a fost cam de vreo 190 000. Firește, manifestațiile vulcanice sînt strîns legate de existența vulcanilor în activitate permanentă. Mai există însă și vulcani care se „trezesc" după o lungă perioadă de somn, exemplul clasic fiind acela al Vezuviului care, foarte calm în antichitate, a distrus, în anul 79 al erei noastre, Herculanum și Pompei, iar, destul de recent, al vulcanului islandez Helgafell, cum, de asemenea, se mai cunosc și cazurile unor vulcani noi, care apar în regiuni cunoscute de pe acum pentru activitatea lor vulcanică, așa ca celebrul Paricutin, „născut" la 20 februarie 1943 în mijlocul unui lan de porumb în Mexicul central. Astfel stînd lucrurile, vă întreb : se pot prevedea erupțiile vulcanice ?

— Prevederea erupțiilor vulcanice prezintă un aspect special : ea se traduce prin ceea ce se numește obișnuit *supravegherea vulcanilor activi*. Într-adevăr, erupțiile vulcanice sînt precedate de cîteva fenomene anunțătoare : seisme, provocate de scurgerile lavei ; creșterea temperaturii solului etc., care pot fi ușor detectate, permițînd alertarea populațiilor învecinate. Chiar în timpul erupțiilor, experiența a arătat că se poate reuși deturnarea curenților de lavă sau debleierea acoperișurilor acoperite cu cenușă, astfel ca șarpanta să nu se prăbușească sub greutatea produselor acumulate.

— Așadar, oamenii se pot apăra împotriva erupțiilor vulcanice ?

— Da. În orice caz, mult mai ușor decît împotriva celorlalte catastrofe naturale. „Doar marile erupții explozive ale vulcanilor, cu erupții de lave foarte vîscoase, prezintă un real pericol", a scris vulcanologul A. Rittmann. Acesta a fost cazul erupției vulcanului Pelé, din Martinica, în 1902. Orașul Sfîntul Petru a fost distrus în cîteva minute de erupțiile de vapori și cenușă, pe care le-a zvîrlit afară vulcanul. În zilele care au precedat catastrofei, vulcanul a dat semne de activitate care azi ar constitui tot atîtea semne de alarmă dar care, în epoca aceea, nu puteau face să se prevadă, în nici un caz, groaznica erupție de lavă foarte vîscoasă, înălțată din crater sub forma unui stîlp, erupție în fața căreia nimic n-a mai rezistat.

Interviu de PAUL B. MARIAN

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

ROGAÇIOVSKY ANA — *Tulcea.* Regimul alimentar în hipertensiune va fi fără sare, fără grăsimi animale, carne grasă de porc și vită, fără mezeluri, cafea, băuturi alcoolice și lichide peste un litru și jumătate pe zi. Continuați să luați Hiposerpil — cîte 2 drageuri pe zi — Miofilin — cîte 3 comprimate pe zi sau Eufilin — 2 comprimate pe zi după mese, sub controlul medicului cardiolog din policlinică.

FLORINA — *Ploiești.* Chondrocalcinoza articulară difuză poate fi primitivă sau secundară. Sînt necesare radiografia articulațiilor afectate, dozarea acidului uric, glicemia și calcemia. În puseurile acute se recomandă repaus la pat și Fenilbutazonă. În forma cronică, salicilatul și derivații lui, Indometacin și infiltrații cu corticoizi. Adresați-vă medicului reumatolog din policlinică în vederea aplicării tratamentului privind cazul dv.

GH. IONESCU — *Roman.* Alimentîndu-vă fără grăsimi animale, carne grasă de vită, porc, pește gras, băuturi alcoolice și lăsîndu-vă de fumat, veți întîrzia progresarea arteriosclerozei. Medicul cardiolog care vă îngrijește vă va examina, fiind necesare anumite analize (ureea din sînge, glicemia, colesterolul) pentru a vi se putea prescrie tratamentul. Pentru vîjîielile din urechi este necesar un examen O.R.L.

L. GHERGHINA — *Orșova.* Aveți colesterolul crescut 4%, limitele normale fiind între 1,5 și 2,5%. Crește în diabet, ateroscleroză, hipertensiune etc. Pentru a scădea în greutate vă recomand să eliminați din alimentație grăsimile animale, carnea grasă de vită, porc, pește gras, mesele să fie cantitativ reduse. Vă recomand Clofibrat sau Mecopar Forte, schema de tratament stabilind-o medicul care vă îngrijește.

LAMBE — *București ;* P. BRAD — *Tecuci ;* ERF — *Oradea.* Simptomele descrise arată o stare nervoasă care vă inhibează. Vă recomand Ser Neurotonic, cîte o injecție zilnic timp de 10 zile. Remineron cîte 3 linguriță pe zi și Vitamina E, 3 drageuri pe zi, iar seara, înainte de culcare, un drageu de Napoton, timp de 10 zile. După o pauză de 15 zile, la nevoie puteți repeta tratamentul.

EL. CĂTUȚ — *Melinești.* Spasmele și durerile pe care le aveți la membrele inferioare pot fi datorate unei afecțiuni musculare sau jenei în circulația sîngelui. Pentru precizare și tratament arătați-vă medicului din Policlinică.

A. BOCA — *Dej.* O stare febrilă care se repetă periodic poate fi cauzată de anumite boli ca : TBC, malaria, bruceloza etc. Trebuie neapărat să vă revadă medicul internist pentru anumite analize în vederea diagnosticului și tratamentului.

G. B. L. — *Banat.* Nu este contagios și nu se transmite ereditar.

B. N. — *Tecuci.* Dezintoxicarea în alcoolismul cronic se face numai în spital cu Antalcol și alte medicamente, plus voință.

Dr. G. ALESSEANU

Bucătărie românească de primăvară

Înainte de a vă oferi cîteva sugestii pentru meniurile săptămînii, să ne oprim puțin la unul din cele mai valoroase alimente de sezon : **OUL.**

● Multe persoane, preocupate de buna funcționare a ficatului, cred că ouăle sînt dăunătoare ; în consecință le evită. Tulburările digestive reproșate sînt însă, în majoritatea cazurilor, datorate nu ouălor, ci **excesului de materii grase folosite la prepararea lor** : (scrob, ochiuri cu slănințuță etc.). În general, în afară de rare cazuri de intoleranță, un ou proaspăt și convenabil preparat, se digeră ușor.

● Despre prospețime e bine să știm că ouăle sînt mai bune după 24 și chiar 48 de ore de cînd au fost ouate. Ele se conservă în poziție verticală, cu capătul gros în sus, la adăpost de aer, de căldură și umiditate.

● În privința digestibilității, reamintim că cel mai indicat este oul moale, fiert în coajă sau în chip de ochiuri românești. De asemenea — contrar celor ce se credea altădată — oul răscopt, oul încorporat în aluaturi ușoare, amestecat în piureuri de legume, este ușor digerabil.

● Nu e lipsită de interes o comparație între ou și carne. În mod curent se admite următoarea echivalență : **100 g** carne conțin 17 grame de proteine, două ouă numai 13 grame dar proteinele din ou au o calitate excepțională (sînt cele mai bune, cele mai ușor de asimilat). Carnea este mai calorică decît oul : **100 g** carne furnizează în medie **160** de calorii. Dar două ouă asigură organismului mai mult calciu (54 mg) decît 100 g de carne (10 mg) mai multă vitamina A, mai mult fier.

● Culoarea cochiliei n-are nici o legătură cu conținutul.

● Oul este recomandat persoanele anemice, deprimate, femeilor care alăptează, celor însărcinate. Oul, de preferință fiert în apă, fără adausuri de materii grase, face parte din alimentele recomandate celor care vor să slăbească.

● O mențiune specială merită **omleta cu dulceață** ; le place chiar și școlarilor care de obicei refuză să mănînce dimineața. Ca să verificați reacția copilului dv. preparați o omletă obișnuită din două ouă ușor bătute și rumeniți-o în puțin unt. (O omletă reușită e aurie pe dinafară și cu aspect de cremă în interior). Încălziți o linguriță de dulceață (preferată de copil) și întindeți-o pe omletă. Îndoiți-o și lăsați-o să lunece pe o farfurie. Ea poate fi stropită cu puțin zahăr bine caramelizat.

Întocmind meniurile de primăvară nu uitați, deci, de OU — un preferat al bucătăriei românești.

I. BORȘ DE LOBODĂ. TACI ȘI ÎNGHITE. — Pentru borșul de lobodă (măcriș sau ștevie) se pun la fiert 2 l de apă ușor sărată ; se înăbușă, în puțin unt sau ulei, o legătură de ceapă verde, mărunt tăiată, și se toarnă peste apă. Se adaugă 100—150 g costiță, tăiată felii, crestate și ușor rumenite pe o parte și cealaltă. Loboda — circa 500 g — se spală, se curăță, se taie (nu prea mărunt) și, cînd costița e fragedă, se pune în oală. După 15 minute se dă deoparte, se acrește cu borș fiert separat, se drege sau nu, cu ou și smîntînă și se prepară cu leuștean mărunt tocat.

— Pentru mămăliguța cu ochiuri, cunoscută în Moldova sub numele de **„Taci și înghite"**, se fierbe în 1½ l lapte circa 400 g de mălai. Se amestecă mămăliga cu 100 g unt. După ce se topește, se încorporează 250—500 g de smîntînă. Se toarnă mămăliga într-o formă de sticlă rezistentă la foc, se fac cu lingura 6 gropițe și în fiecare se sparge cîte un ou. Se pune la cuptor pînă se încheagă albușurile. Se servește fierbinte.

II. CIORBĂ DE SALATĂ VERDE. PERIȘOARE CU VERDEȚURI. Pentru ciorbă se pun la fiert, în 2 l de apă clocotită, sare, cîteva căpățini de salată tăiate feluțe, o ceapă tocată mărunt, două linguri de orez, 150 g cuburi de slănină afumată, rumenite separat în grăsime.

Cînd sînt aproape fierte, se adaugă o omletă, făcută din 2—3 ouă și tăiată în pătrățele. Se acrește cu oțet sau borș fiert separat. Se servește dreasă cu smîntînă.

III. COȘULEȚE DE PARIZER CU PIURE DE SPANAC. BUDINCĂ DE GRIȘ CU MERE. — Se aleg felii de parizer întregi și mai groase. **(Nu se scoate pielița !)** Se pune ulei la încins într-o tigaie. Se așează feliile de parizer una lîngă alta. La căldură, pielița se strînge și feliile capătă forma de coșulețe. Fiecare se umple cu piureu de spanac, peste care se toarnă un sos alb bine legat. Se presară cu cașcaval și se dă 5 minute la cuptor. Spanacul poate fi înlocuit cu ciuperci înăbușite.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

Vremea în luna aprilie

Prognoză meteorologică prezentată de DUMITRU BACINSCHI

Director adjunct ştiinţific al Institutului de meteorologie şi hidrologie.

Mai mult ca oricînd, date fiind condiţiile din primăvara acestui an, mult devansată faţă de perioadele normale, luna aprilie prezintă interes din punct de vedere meteorologic. Vorbind în general, numărul zilelor noroase şi cu ploaie va fi destul de mare în această lună, exceptînd intervalul 17—25 cînd vremea va fi frumoasă şi caldă. Cantităţile de precipitaţii din luna aprilie se vor apropia de valorile medii lunare normale, pe alocuri chiar mai mari. Şi din punct de vedere termic ne aşteptăm la o lună normal de călduroasă.

Cîteva intervale caracteristice :

5—7 APRILIE : Cer noros cu ploi temporare şi sub formă de averse, însoţite şi de descărcări electrice. Temperaturile minime vor fi pozitive iar cele maxime vor oscila între 10 şi 20°.

8—12 APRILIE : Vreme în încălzire. Ploi locale. Temperatura aerului în uşoară creştere. Seara şi dimineaţa, pe alocuri se va produce ceaţă.

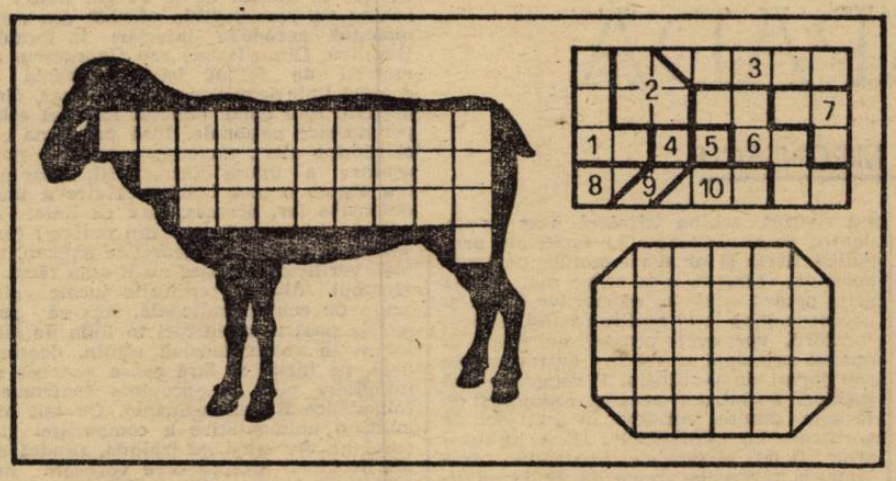
13—16 APRILIE : Vreme instabilă. Ploi mai ales sub formă de aversă cu descărcări electrice. Temperaturile minime vor fi cuprinse între 2 şi 8° iar cele maxime între 8 şi 16°, local mai ridicate.

17—25 APRILIE : Vremea devine frumoasă şi călduroasă. Temperaturile minime vor oscila între 4 şi 12° iar cele maxime între 18 şi 25°, ceva mai coborîte în unele zile pe litoral.

26—30 APRILIE : Vreme în general instabilă. Ploi mai ales sub formă de averse. Temperatura aerului în uşoară scădere.

VĂ PROPUNEM UN TEST

SPAŢII



Recopiaţi exact numărul şi aşezarea pătrăţelelor din desenul de sus dreapta în desenul din stînga sau în cel din dreapta jos astfel ca să acoperiţi complet ambele spaţii.

(Soluţia în numărul viitor)

VERIFICAŢI-VĂ CUNOŞTINŢELE

FENOMENE FIZICE ŞI CHIMICE

În laboratoare, sau în viaţa de toate zilele, au loc diverse fenomene fizice şi chimice. Presupunînd că se cunoaşte ce se înţelege prin „fenomen fizic" şi „fenomen chimic", vă prezentăm în continuare mai multe fenomene, rămînînd ca dv. să precizaţi care sînt „fizice" şi care „chimice".

1. Aprinderea unui chibrit.
2. Stingerea flăcării unei lumînări într-un vas care se acoperă.
3. Stingerea flăcării unei lumînări peste care se suflă un curent de aer intens.
4. Apariţia unor dîre albe, ca de fum, în urma avioanelor cu reacţie ce zboară la mare altitudine.
5. Se toarnă oţet peste o bucată de cretă.
6. Se toarnă miere în apă.
7. Se toarnă acid sulfuric concentrat în apă.
8. Se lasă în aer liber o bucată de fosfor alb.

PSEUDONIME... LITERARE

Într-o rubrică anterioară am publicat cîteva pseudonime literare ale unora din scriitorii români. Cititorul nostru **Teodor Seiceanu**, din Blaj jud. Alba, ne-a pus la dispoziţie o listă mai amplă cu asemenea pseudonime, ale următorilor scriitori. Dv. cunoaşteţi o parte dintre ele ?

1. Arghezi Tudor
2. Călinescu George
3. Coşbuc George
4. Goga Octavian
5. Minulescu Ion
6. Petrescu Camil
7. Rebreanu Liviu
8. Sadoveanu Mihail

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Între zero şi un miliard

Suma tuturor cifrelor numerelor întregi cuprinse între zero şi un miliard este egală cu 40 500 000 001.

Din istoria presei

— Primul ziar din lume s-a publicat în anul 1750 î.e.n., din ordinul faraonului Thutmes al III-lea. Textele erau scrise pe papirus şi aveau un caracter oficial.

— Primul ziar din Europa s-a tipărit în anul 1505, la Augsberg.

— Primul ziar de la noi a văzut lumina tiparului în 1788. Se numea „Courier de Moldavie" şi era scris jumătate în românește, jumătate în franţuzeşte.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

Pentru întrebările publicate în nr. 909 al revistei din 08. 03. 75, cele mai bune răspunsuri au fost trimise de cititorii : **Gherman Petru**, Seleuş-Daneş, jud. Mureş ; **Platon Nicolae**, Brăila ; **Popa Gheorghe**, Suceava ; **Aristide Gruia**, Deva ; **Mihai Luncă**, Cluj-Napoca ; **Iorgu Niculai**, Craiova ; **Luminiţa Roxana-Ciumber**, elevă, Piteşti ; **Adriescu Ioan**, Cristeşti, Botoşani.

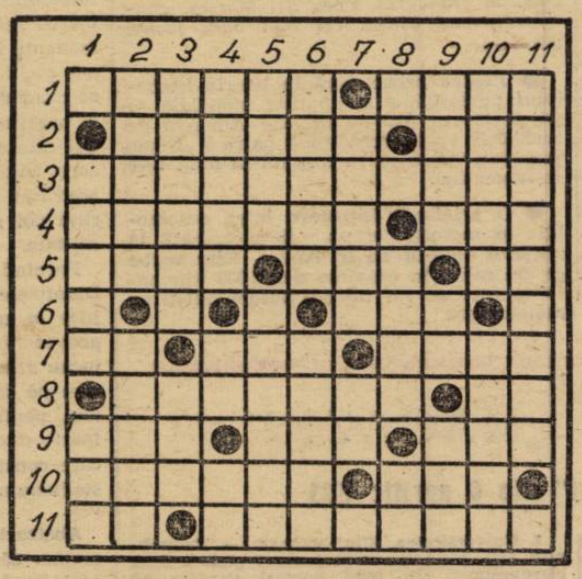
Dr doc. M. St. Botez. Un material identic celui propus de dv., s-a prezentat pentru rubrică, mai mult, de către alt cititor.

Vlaicu Florian, Oradea şi **Geo Ciolcan**, Bucureşti. Referitor la încheierea actului de capitulare a Germaniei hitleriste, este adevărat că acţiunea finală, definitivă, a avut loc la Berlin, în noaptea de 8/9 mai 1945 însă parţial. formalităţile au început la Reims, la 7 mai 1945.

S. M.

REBUS

SECRETE ALE VIEŢII



ORIZONTAL : 1) Elementul de construcţie fundamental al tuturor fiinţelor vii (cu excepţia virusurilor) — Vechi organ administrativ (sec. XIX). 2) Esteri de acizi graşi şi alcooli care prin oxidare produc călduri ale organismului (sing.) — Un an şi încă unul ! 3) Acidul (ARN) aflat în proporţie de 70% în bacteria Escherichia coli 4). Tot el — A iubi (arh.). 5) Patria izvoarelor Amazonului — Porţiunea sa care codifică o anumită proteină (enzimă) este chiar aşa-zisa „genă" — Aer ! 6) Unul dintre simţuri. 7) Seymour Walpone — Braţ de lemn — Cleopatra cea mică ! 8) Unul dintre cei 20 de aminoacizi (care diferă unii de alţii prin catena laterală R), prescurtat frecvent Ala — Caiete ! 9) Amalgamaţi în vechea chimie — Aproximativ (Abr.) — Comună în Letonia. 10) Termen hipic referitor la ordinea sosirii primilor trei cai — „Materia...", de I. Cotăescu în care sînt ilustrate relaţiile dintre molecule şi materie, metabolismul etc. 11) Carte mare — Se formează prin eliminarea unei molecule de apă dintre o grupare aminică şi o grupare carboxilică.

VERTICAL : 1) Rupt de viaţă (fig.) — Substanţă vitală, 70% din compoziţia amintitei bacterii Escherichia coli. 2) Forma „dublă" sub care se prezintă grafic structura acidului dezoxiribonucleic — Van der..., numele forţelor care apar ori de cîte ori vin în contact doi atomi cu alţi atomi cu care nu se leagă prin valenţe. 3) Atribut pentru o seamă de aminoacizi, prezenţi alături de săruri organice, în cantităţi mici în interiorul celulei — Oraş în Austria. 4) Insulă în Samoa de Vest — Vechiul soare al Nilului — Cal putere (abr.). 5) Uşoară — Rac. 6) Transportată — Prefix care desemnează cantitativ reactivii moleculari obişnuiţi : acidul azotic, acidul sulfuric, aldehida formică. 7) Substanţe „nucleico-virale" care, potrivit unor descoperiri recente, străbat membrana celulară (sing.) — Natriu. 8) Fruct — Cave ! 9) Personificare a Pămîntului — Zei ! — Trei bastonaşe ! 10) Motor al vieţii — Laureat al premiului Nobel, adept al teoriilor mai noi privind auto-organizarea sistemelor moleculare şi a evoluţiei aparatului genetic (Manfred). 11) Celulele din care sînt formate animalele pluricelulare (de 1 000 de ori mai grele şi mai voluminoase ca bacteriile).

TOMA MICHINICI

DICŢIONAR : AGIE, AAA, IGE, LAA, UPOLU, GAEA.

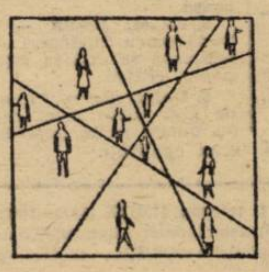
DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

ACVARIU

ORIZONTAL : Crap — Milacop — Ou — Ison — Raci — S — Sturioni — S — Alai — Uel — Esi — Calcan — Estic — Ira — U — Pop — Pa — Viermi — Avid — Oe — Nisetri — E — B — Sau — Teo — Om — Lini — Trăsura — Eco — Crem Var — Ţipari — Amare.

LINII

DEZLEGAREA TESTULUI DIN NR. 912



TV

DUMINICĂ 6 APRILIE. **Programul I:** 8.40 Cravatele roşii. 9.35 Daktari. 10.00 Viaţa satului. 11.15 Ce ştim şi ce nu ştim despre... 11.40 Bucuriile muzicii. 12.30 De strajă patriei. 13.00 Album duminical. Din cuprins: Cupletul zilei cu H. Nicolaide. 13.10 Cîntă Cornel Constantiniu. 13.18 Antologie umoristică. 13.26 Vedete pe micul ecran. 14.00 Ce vrăji a mai făcut nevasta mea. 14.38 Autograf muzical: 14.44 Azuga. 15.02 Ce vom purta în sezonul cald ? 15.12 Muzică de promenadă. 15.20 Primii paşi în tenis(I). Lecţii cu Ion Ţiriac. 15.40 Magazin sportiv. 17.10 Documentar TV. 17.30 Norii negri. 18.25 Flori din grădină. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Film artistic Muntele. 21.40 Concert de muzică populară. 22.10 Telejurnal. **Programul II:** 10.00—11.40 Matineu simfonic. 20.00 Tezaur de cîntec românesc. 20.30 Mai aveţi o întrebare? 21.10 Vetre folclorice. Ţara Vrancei. 21.30 România viitorului. 22.05 Muzică uşoară.

LUNI 7 APRILIE. **Programul I:** 16.00 Telex. 16.15 Muzică populară. 16.30 Emisiune în limba maghiară. 19.00 Tribuna TV. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Pagini din baletul românesc contemporan. 20.15 Roman foileton: Pollyanna. 21.10 Revista literar artistică TV. 22.00 Vedete ale cîntecului. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 17.30 Telex. 17.35 „Tare mi-i drag cîntecul". 17.55 Aventuri în Marele Nord. 18.45 Bucureştiul azi. 19.00 Concert baroc : Johann Sebastian Bach. 19.30 Telejurnal. 20.00 Preferinţele dv. muzicale sînt şi preferinţele noastre 20.40 Cadran economic mondial. 20.55 Telex. 21.00 Estrada estradelor 21.30 Ce ştim şi ce nu ştim despre... 22.00 Ce vrăji a mai făcut nevasta mea.

MARŢI 8 APRILIE. **Programul I:** 8.30 Curs de limba germană 9.00 Teleşcoală. 10.00 Curs de limbă franceză. 10.30 Medalion Tatiana Samoilova. Film artistic Zboară cocorii. 12.25 Telex. 16.00 Matineu de vacanţă. 16.50 Ţara mea, frumoasă floare. 17.00 Telex. 17.05 Legile ţării — legile noastre! 17.15 Muzica. 17.35 Din lumea plantelor şi animalelor. 18.05 Algoritm TV. 18.35 Film documentar-artistic. 19.00 Judeţele ţării pe verticala dezvoltării. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Pagini glorioase din istoria patriei. 20.10 Revista economică TV. 20.45 Selecţiuni din opera „Maeştri cîntăreţi din Nürnberg" de Richard Wagner. 22.10 24 de ore. **Programul II:** 20.00 Muzică populară. 21.00 Emisiune literară. 20.40 Film artistic. Duminică la ora 6. 22.05 Întîlnirea cu opereta.

MIERCURI 9 APRILIE. **Programul I:** 8.30 Curs de limbă engleză. 9.00 Teleşcoala. 10.10 Curs de limbă rusă. 10.30 Algoritm TV. 11.00 Muzică populară. 12.00 Telex. 15.00 Matineu de vacanţă. Film artistic. Pan Tau (partea a II-a). 16.00 Forum. 16.30 Fotbal: Politehnica Timişoara — Steaua. 18.20 Scena. 18.35 Reportaj muzical „Pe Mureş şi pe cîmpie"... 18.50 Contemporanele noastre. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Cadran economic mondial. 20.15 Melodii de şi cu Renata Vasilescu. 20.40 Telecinemateca. Ciclul „Mari regizori": Andrzej Wajda — Canalul. 22.10 24 de ore. **Programul II:** 20.00 Arta pe înţelesul tuturor. 20.20 Daktari. 20.45 Armonii intime. 21.05 Telex. 21.00 Tribuna TV. 21.35 Artişti amatori în studio. 22.05 Cărţi şi idei.

JOI 10 APRILIE. **Programul I:** 16.00 Teleşcoala. 17.00 Telex. 17.05 Atenţie la... neatenţie. 17.25 Universitatea TV. 17.55 Eroi îndrăgiţi de copii. 18.20 Lecţii TV pentru lucrătorii din agricultură. 19.00 Teleglob. Filipine. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Pagini glorioase din istoria patriei. 20.25 Reportaj T. La Năvodari, nimic neobişnuit! 20.40 Animaţia... fără ris! 21.25 Univers ştiinţific. 21.25 „Goool" 22.10 24 de ore. **Programul II :** 20.00 Concert simfonic. 22.00 Muzee şi expoziţii.

VINERI 11 APRILIE. **Programul I:** 16.00 Teleşcoala. 17.00 Telex. 17.05 Emisiune în limba germană. 19.00 Judeţele ţării pe verticala dezvoltării. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Pagini glorioase din istoria patriei. 20.15 Melodii populare. 20.30 Film artistic. Tatăl. 22.10 24 de ore. **Programul II:** 17.30 Telex. 17.35 File de dicţionar. Fernandel în Caidul. 19.30 Telejurnal 20.00 Tineri interpreţi de muzică populară. 20.10 Osmoză : Învăţămînt-cercetare-producţie. 20.40 Viaţa economică a Capitalei. 20.55 Telex. 21.00 Biblioteca pentru toţi. 21.40 Kojak.

SÎMBĂTĂ 12 APRILIE. **Programul I:** 10.00 Eroi îndrăgiţi de copii. 10.25 Preferinţele dv. muzicale sînt şi preferinţele noastre 11.05 Telecinemateca. 12.35 Reportaj muzical din judeţele ţării. 12.50 Legile ţării — legile noastre ! 13.00 Telex. 13.05 Documentar TV. 13.25 Drumuri pe cinci continente. 14.25 Cîntece şi dansuri populare. 14.40 Din ţările socialiste 14.50 Caleidoscop cultural-artistic. 15.10 Melodii, melodii. 15.25 Virstele peliculei. 16.15 Fotbal. Sportul studenţesc — Vasas Budapesta. 18.00 Pagini glorioase din istoria patriei. 18.15 Club T. 19.00 Lumea copiilor. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Teleenciclopedia. 20.50 Kojak. 21.40 Telejurnal. 21.50 Săptămîna sportivă. 22.00 Întîlnirea de la ora 10.00...

DUPĂ MECIUL PE ZĂPADĂ

de VALERIU MIRONESCU

Pentru echipa națională, rezultatul de la Praga (1-1) reprezintă unul dintre cele mai bune obținute vreodată contra selecționatei Cehoslovaciei, pe terenurile acesteia. Din punct de vedere sufletesc, echipa și jucătorii luați individual vor merge la Madrid fără complexe nou adăugate. Cu siguranță, altfel ar fi stat lucrurile dacă am fi avut de-a face cu o înfrîngere la un scor mai mult sau mai puțin detașat. Probabil, nu greșim dacă spunem că întîmplarea a întors situația în favoarea noastră. Cîmpul de joc foarte dificil a egalizat forțele tehnice, și în bună măsură pe cele tactice, ridicînd la suprafață capacitățile fizice și morale ale echipelor. Or, în aceste ultime privințe, jucătorii noștri, ca și la Istanbul, s-au prezentat satisfăcător. E o realizare care decurge, cred, din pregătirea mai responsabilă efectuată la cluburile noastre fruntașe, ca și din dorința fotbaliștilor de a se afirma la echipa națională și împreună cu ea.

Datele și condițiile partidei de la Madrid vor fi cu totul altele — asta bănuiește orice amator de fotbal. După cum s-a văzut, echipa tricoloră n-ar avea pentru ce să se teamă la capitolele pregătirii fizice și al stării morale de luptă sportivă. Firește, n-ar strica mai multă grijă pentru gradarea eforturilor fizice, și nervoase, pînă la 17 aprilie ; astfel, echipa, jucătorii, vor avea prospețime fizică la meciul principal și nu la antrenamente sau jocuri de verificare. E remarcabil că jucătorii au întrunit aceasta, cedînd, cu de la sine putere, inițiativa în acel joc de verificare cu „Progresul". Dacă jucătorii și-ar fi pus mintea cu „Progresul", irosindu-și rezervele vreme de 90 de minute, poate n-ar fi rezistat două reprize întregi, luni, la Praga ! Dar, nu e numai treaba jucătorilor să prevadă dozarea eforturilor...

Pînă la 17 aprilie, am impresia că valoarea echipei va rămîne aceeași. Fotbaliștii care au jucat la Praga, vor juca și la Madrid. Cel puțin așa ar fi logic. Aceasta înseamnă că în lot și în formație nu vor intra alți jucători. După părerea mea, există cel puțin doi fotbaliști cu o clasă internațională atît de verificată încît n-ar fi trebuit să lipsească din linia de atac. Totuși, ei lipsesc pînă și din lot. Nu dau nume, cum mă feresc de nominalizări și pentru o altă variantă a liniei de mijloc și a celei de apărare. Existau asemenea alte variante pentru întărirea apărării și a liniei de mijloc, variante, după cîte știu, dezbătute la F.R.F. dar nefructificate în meciul de la Praga. Astfel că echipa va juca partida oficială din campionatul european înterțări în formula Dumitru, Dinu, Balaci sau Georgescu. Amatorii de fotbal își dau seama că această linie de mijloc nu e deloc rea, dimpotrivă, este chiar punctul forte al echipei noastre naționale. Însă problema era și rămîne alta : nu cumva printr-o nouă așezare a unora dintre halfi, s-ar putea obține o mai bună alcătuire a liniei defensive iar, aceasta, fără ca liniei de mijloc să i se știrbească din putere ? Cum spuneam, răspunsuri teoretice existau, totuși, verificări practice nu li s-au făcut la niciunul dintre meciurile jucate pînă acum de echipa națională. Așa că proiectele pentru modificări în linia de mijloc și în cea defensivă rămîn, deocamdată, pe hîrtie și fără șanse serioase de înfăptuire pînă la apropiata confruntare fotbalistică România-Spania. Cu atît mai mult, o îmbunătățire a compoziției atacului nu are sorți de izbîndă, fiindcă cei doi jucători despre care vorbeam mai înainte nici nu se află în lotul reprezentativ. Ar fi de adăugat că și versiunea „Dumitrache-centru înaintaș" aparent agreată la conducerea echipei și de către unii jucători s-a dovedit inoperantă pentru o bună bucată de timp. Dumitrache trebuie să se pregătească în continuare, trebuie să se pregătească perseverent și să nu cheltuiască pe drum din ceea ce cîștigă la antrenamente. Altfel, bănuiesc că nu va avea loc nu la echipa întîia, nu la echipa de tineret, dar nici la propria-i echipă de club.

Poșta rotundă

de ION BĂIEȘU

CORNEL M. DUMITRESCU, arbitru de fotbal, str. Flăminda 41, sector 7, București : „Cîtind scrisoarea în legătură cu propunerea : „ca arbitrul să scoată din joc, odată cu cel accidentat, și pe cel ce a produs accidentul" m-am pomenit deodată pornit pe tot felul de raționamente. Și la sfîrșitul unor astfel de „frămîntări" am concluzionat următoarele (făcînd abstracție de calitatea de arbitru) :

1) Scoaterea din joc, conform propunerii, ar fi valabilă numai în cazul cînd, în mod vădit, accidentarea se datorește intenției. Dar, pentru că există și un dar, nu întotdeauna corectitudinea jucătorului face punte solidă cu atitudinea sa. De asemenea, sinceritatea este un factor influent în astfel de situații. Legat de aceasta am să dau un exemplu : să presupunem că atacul mai dur a fost produs de un apărător undeva în apropierea porții sale, dar în afara suprafeței de pedeapsă, și că cel atacat nu a suferit un accident ce-ar necesita îngrijiri speciale. Aici intervine sinceritatea, astfel încît, fiind vorba de un jucător nesincer, acesta va simula durerea, ca și cum aceasta ar fi fost provocată prin lovire, scopul său fiind scoaterea din joc a apărătorului (cu rol important în asemenea situație) pe durata executării loviturii și a fazelor imediat posibile de a se produce la poartă, prin aceasta reducînd capacitatea de apărare a echipei adverse. Asemenea cazuri nu pot fi neglijate, deoarece practica ne-a demonstrat-o clar și în alte împrejurări. Din păcate, de multe ori se apelează la tot felul de tactici și tehnici incompatibile cu calitatea de jucător.

2) A scoate din teren — pe o perioadă oarecare — un jucător considerat a se fi făcut vinovat de accidentare reprezintă, după mine, o misiune grea a arbitrului, și spun aceasta deoarece trebuie să recunoaștem că, în fotbal și chiar în alte sporturi, există și jucători care abuzează de tactici incorecte. De asemenea, este foarte greu ca să poți investiga rapid o situație pentru a constata dacă într-adevăr s-a produs o lovire intenționată și aceasta atunci cînd nu poți stabili sinceritatea acelui așa-zis accidentat. Deci arbitrul, în timpul unei partide, ce va trebui să facă ? Să conducă jocul sau să cerceteze cazurile de accidentare ? !".

După părerea mea, un arbitru cît de cît inteligent își poate da seama, fiind la fața locului, dacă lovirea a fost sau nu intenționată sau dacă rănitul e sau nu un simulant. În cel mai rău caz, el poate apela la un medic neutru.

ȘTEFAN FILIP, Calea Moșilor 334, București : „În ce privește ameliorarea fotbalului la noi în țară nu cred că viitoarea reformă va da rezultate. Eroi permanenți în comedia formelor fără fond, am oscilat de la mentalitatea caragialească : „modificăm dar nu schimbăm nimic" la paravane verbale vopsite strident. Fondul este pur și simplu neseriozitatea cu care tratăm acest sport major. Nu este adevărat că, înlocuind temeiuri sau făurind noi gradații, vom avea un fotbal de calitate.

Pornind de la terenuri, pe vremea cînd Dumitrescu III (fostul antrenor la U.T.A.) juca în salopetă și ciorapi, la 18 ani, în groapa Vergului (actualul „23 August"), jucau vreo patruzeci de echipe. Acum jucăm pe zgură, pe asfalt, cînd și cum putem, pentru că sînt foarte mulți amatori, foarte puțin spațiu și... inteligențe majore care consideră oportun folosirea aleilor stadionului pentru școala de șoferi amatori.

Abstractizînd relația cauză-efect, constatăm că fotbalul de calitate se joacă acolo unde sînt mai mulți jucători legitimați raportați la numărul populației, acolo unde sînt mai multe terenuri amenajate. Apropo, la școala Electroaparataj există un puști de 16 ani, Dumitru Nicolaie, portar, care are reflexe extraordinare și ar putea peste 2—3 ani să devină excepțional. Cine-l ia ?".

Vă înșelați ! Nu lipsa de terenuri este cauza scăderilor din fotbalul nostru. Aflați că există terenuri suficiente pentru a se antrena mii și sute de mii de copii. Totul e ca aceștia să vrea să vină la fotbal, să le placă acest sport. Ce putem face pentru asta ?

Tenis • Tenis • Tenis

• Calendarul principalelor întreceri din luna aprilie • „Progresul" — unul dintre cele mai moderne stadioane de tenis din Europa • Care va fi competiția inaugurală ? • „Semnal" tenisistic • Serial Țiriac la TV.

• CALENDARUL LUNII APRILIE **1—6 : Monaco.** Participă și jucători români ; **Tucson** (circuitul A.T.P.) Participă Năstase și Țiriac ; **Washington** (circuitul I.P.A.) ; **Los Angeles** (circuitul Women Tennis Association) ; **Malta ; 7—13 : Barcelona** (Circuitul mediteranean). Participă și jucători români ; **St. Louis** (circuitul W.C.T., gr albastră) ; București — „Criteriul de primăvară" ; **14—20 : Murcia** (circuitul mediteranean). Participă jucători români ; **Tokio, Denver, Johannesburg** (Circuitul W.C.T., gr. roșie, albastră și verde) ; **București** — „Cupa Municipiului (copii și juniori) ; **Oradea** — „Cupa Țării Crișurilor" ; **Arad** — Cupa Păcii (seniori) ; **21—27 : Valencia** (Circuitul mediteranean). Participă jucători români ; **Houston, Charlotte, Stockholm** (Circuitul W.C.T., gr. roșie, albastră, verde) ; **Insula Amelia** (Circuitul Women Tennis Association) ; **28—4 mai : Nisa** (Circuitul mediteranean). Participă jucători români ; **Cupa Davis,** zona europeană turul III ; **Mexico City** Campionatul mondial de dublu al circuitului W.C.T. ; **Constanța — „Cupa litoralului".**

• ÎNTRE 11 ȘI 13 IULIE — o dublă premieră tenisistică pe „Progresul" ! Va primi „botezul rachetei" noul central nr. 1 al țării, construit la sugestia federației de specialitate. Conceput de arhitecții Ligia Pop și George Mularidis (proiect ing. Radu Popescu și ing. Ion Săftoiu, șef lot ICM-4, Ilie Dragomir) stadionul ale cărui tribune sînt în întregime din beton și avînd o formă elicoidală, prezintă următoarele caracteristici : capacitate maximă — 7 000 locuitori. Părțile laterale, A (acces prin str. dr. Lister) și B (acces prin str. dr. Staicovici) au cîte 21 gradene, iar aripile din fund cîte 17. Accesul în tribună se va face prin opt intrări. Cele 60 de cadre din beton, care susțin de jur-împrejur gradenele, una din numeroasele soluții-unicat puse în practică de unitatea constructoare, imprimă ansamblului arhitectonic o linie modernă, suplă. Amplasamentele pentru TV și pentru presă (corpul A), ca și instalația capabilă să acopere cu o prelată, în caz de ploaie, doar în cîteva minute, suprafața de zgură, situează noul „Central" de la „Progresul" printre cele mai moderne stadioane de tenis din Europa. Competiția de inaugurare va fi o importantă confruntare internațională feminină pe echipe (pînă în 21 ani), „Cupa Annie Soisbault de Montaigu" (faimoasa campioană a volanului, ex-campioană de tenis la junioare). Bucureștiul găzduiește una din zonele din etapa preliminară, care grupează reprezentativele Australiei, Belgiei, Norvegiei, Olandei și României.

• ÎNCEPÎND DE MÎINE, în cadrul emisiunii „Duminica sportivă", Ion Țiriac în fața micului eran vă va învăța să jucați tenis într-un serial de 11 lecții.

• ANTRENORUL EMERIT **Arnulf Schmidt** (n. 31. I. 1911, Brașov), primește luni, 7 aprilie, decizia de pensionare. Bogatul său palmares de jucător constituie pe plan intern o prețioasă pagină a istoriei tenisului românesc. Paralel cu munca de antrenor, pe care o depune din 1955, Schmidt are o susținută activitate în cadrul federației, fiind președintele comisiei de clasamente. Dar Schmidt nu va părăsi definitiv lumea tenisului : „Îmi voi continua activitatea, atît ca antrenor cît și la comisie. Noul stadion înseamnă la fapte noi..." ne-a declarat el.

• SEMNAL — LUNA MARTIE : Sanda Proca (16 ani) și Elisabeta Pălie (18 ani). Ambele de la clubul „Dunărea" Galați. Debutante în competiția „8 Martie", ele au lăsat o frumoasă impresie prin viteză de reacție, stil ofensiv, orientare tactică bună.

• COMITETUL DIRECTOR AL „CUPEI DAVIS se va întruni joi, 17 aprilie, la Londra. Pe agenda adunării figurează și atitudinea care urmează să fie adoptată în fața situațiilor, tot mai dese, create de refuzul unor echipe de a se confrunta cu reprezentativa Republicii Sud Africane, cîștigătoare anul trecut prin refuzul echipei Indiei de a susține finala în compania ei. Intrată direct în semifinalele zonale, anul acesta echipa R.S.A., urmează să primească replica formației Mexicului, care este puțin probabil că se va prezenta la start.

PAUL CERNESCU

MOZAIC

Unica femeie-jocheu din Europa este italianca Tiziana Sozzi. În anul 1971 ea și-a făcut debutul pe hipodromul din Milano. Dacă la început a fost privită cu multă neîncredere, treptat, treptat, ea s-a impus ca o bună profesionistă. Din cele peste o sută de curse la care a luat parte, ea a cucerit victoria în 41 de curse. Cel mai mare succes l-a înregistrat în 1973 cînd într-o cursă importantă l-a învins pe francezul Yves St. Martin, considerat unul dintre cei mai buni jochei din lume.

• **Pentru prima oară** în istoria hocheiului pe iarbă, o competiție mondială se va desfășura într-o țară din America de Sud. Este vorba de ediția a patra a „Cupei mondiale" care se va disputa în anul 1978 în Argentina.

• **O originală întrecere** între automobile și motocicletele va fi organizată la sfîrșitul acestui an în Africa. Este vorba de un raliu, în lungime de 10 000 kilometri în care se vor întrece automobiliști cu motocicliști.

PRONOSTIC „MAGAZIN"

Concursul „Pronosport" din 6 aprilie 1975

1. A.S.A. Tg. Mureș — F.C. Galați. Teoretic și practic, gazdele dețin 99 la sută din șanse. Ținînd seama, însă, de dorința de salvare a echipei gălățene n-ar fi exclusă și o egalitate.

2. Steaua — Steagul roșu. Pe propriul ei teren Steaua cedează greu puncte. O vedem cîștigătoare.

3. U.T.A. — Chimia. Din nou o favorită certă. Totuși, Chimia se va apăra cu dîrzenie și poate, cine știe, punctele vor fi împărțite.

4. F.C. Constanța — Olimpia. Aflată în zona retrogradării echipa constănțeană nu-și mai poate permite luxul de a pierde puncte acasă.

5. F.C.M. Reșița — C.F.R. Cluj-Napoca. După patru înfrîngeri consecutive, echipa reșițeană se află în fața unui joc pe care-l poate cîștiga.

6. Universitatea Craiova — Jiul. Extrem de greu acest meci pentru oaspeți, cărora nu putem să le acordăm nici măcar șansa unei egalități.

7. Universitatea Cluj-Napoca — Politehnica Iași. Meci foarte important pentru zona retrogradării. În mod normal gazdele nu pot pierde.

8. Cesena — Lanerossi. Jucînd acasă și avînd și o echipă ceva mai bună, Cesena se anunță favorită.

9. Fiorentina — Roma. Nu-i chiar atît de simplu acest meci pentru gazde. Ele pot cîștiga dar pot să și piardă un punct.

10. Lazio — Torino. Echipa gazdă își va valorifica în întregime avantajul terenului.

11. Milan — Cagliari. Înclinăm să credem că Milan va cîștiga ambele puncte, dar nu putem să nu acordăm și oaspeților șansa unei egalități.

12. Ternana — Inter. Mizăm pe un rezultat egal.

13. Varese — Bologna. Deținătoarea lanternei roșii joacă acasă cu o echipă care știe să se apere. Un rezultat egal ni se pare cel mai sigur.

— Redacția și administrația Piața Scînteii 1, telefon 17.60.10 (1449—1400) Oficiul poștal 33, căsuța poștală 4 108 Tiparul : Combinatul Poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate pot face abonamente adresîndu-se întreprinderii „Rompresfilatelia" — serviciul import-export presă București Calea Griviței nr. 64—66 P.O.B. — 2 001. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., factorii poștali și difuzorii de presă din întreprinderi și instituții. 40 240

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XIX NR. 914 — SIMBĂTĂ 12 APRILIE 1975 — 8 PAGINI 1,50 LEI

Cum funcționează motorul termic al Terrei

(Pagina a 3-a)

ȘTIINȚA ȘI COOPERAREA INTERNAȚIONALĂ

Faptul că marile progrese ale cunoașterii științifice au dus la ridicarea calității vieții și că tot mai mult acțiunile oamenilor sînt determinate printr-o cercetare pozitivă a mediului natural și social reprezintă bunuri comune ale conștiinței moderne. Mai mult, am putea spune că știința constituie terenul de colaborare între popoare, adeseori situate la mari distanțe, care-și descoperă în felul acesta afinități, pe linia progresului cunoașterii și a interesului economic. Bunul cunoașterii, adevărul științific, nu poate fi capitalizat în mod egoist, el aparține conștiinței universale și lumina lui se răspîndește asupra tuturor. Pe de altă parte, deosebirile de potențial economic sînt istoricește determinate, iar crearea unei noi ordini internaționale în acest domeniu este un imperativ asupra căruia partidul nostru și România socialistă au insistat adeseori, prin glasul președintelui Nicolae Ceaușescu, bărbatul de stat care întruchipează astăzi, în ochii întregii lumi, mesajul de prietenie și colaborare al poporului român.

Documentele istorice ale Congresului al XI-lea au definit cincinalul următor printr-o formulă care sintetizează toată ponderea acordată de partid activității științifice. A înțelege că intrăm într-o perioadă caracterizată printr-o mare expansiune economică, bazată pe aplicarea celor mai noi și mai eficiente descoperiri științifice, înseamnă a transpune în practică acel postulat revoluționar al lui Marx, folosit de el în legătură cu filozofia, cînd spunea că starea de contemplație a naturii trebuie să facă loc acțiunii de schimbare a ei. Revoluția tehnico-științifică este un proces radical, care presupune o nouă considerare a realității economice. Tovarășul Nicolae Ceaușescu a subliniat în repetate rînduri că sarcinile sporite care au apărut în urma hotărîrii de a realiza actualul cincinal înainte de termen, trebuie să fie duse la bun sfîrșit prin creșterea productivității muncii, pe baza descoperirii unor noi resurse și a folosirii pe scară mai largă a inovațiilor, printr-o inteligență tehnică mai mare, ca să spunem așa. Participarea României la economia mondială trebuie să se facă pe baza ultimelor date furnizate de cercetare, pentru a asigura un produs de cît mai mare finețe, competitiv pe scară mondială, cu cheltuieli cît mai mici și cu un preț cît mai scăzut. Cunoașterea înseamnă astăzi forță economică. Un potențial de cercetare valoros ridică șansele țării în cooperarea internațională, contribuie la creșterea prestigiului său și în același timp la întărirea noastră economică. De asemenea, colaborarea cercetătorilor români cu cercetători din alte țări, schimbul de informații științifice și toate celelalte forme de cooperare sînt menite să conducă la apropierea dintre popoare, la destindere, la înțelegere și pace.

Noua solie de pace, condusă de președintele Nicolae Ceaușescu, a înscris în programul său și contacte științifice, realizarea unei colaborări pe acest plan. Este încă o dovadă cu privire la menirea importantă a științei, la rolul său în societatea socialistă românească.

MEDALIE ANIVERSARĂ 1877 – 1878

În preajma aniversării dobîndirii Independenței de Stat a României, ca rezultat al victoriilor armatei române în războiul din 1877, reproducem imaginea unei frumoase medalii de argint, bătută în anul 1881. România este reprezentată simbolic printr-o femeie care ține în mîna dreaptă o cunună de lauri, în timp ce mîna stîngă stă rezemată pe un scut, pe care sînt înfățișate simbolurile stemei României. Pe marginea medaliei, care are 84 mm diametru, sînt gravate episoade din războiul neatîrnării și momentul întoarcerii armatelor victorioase în București. Piesa se află la Cabinetul numismatic al Bibliotecii Academiei Republicii Socialiste România.

Omul de Cro-Magnon măsura timpul

Semne ciudate, interpretate pînă nu de mult ca simple ornamentații, asociații de plante și de animale puse pe seama gustului și preferințelor artistice ale gravorului primitiv, prilejuiesc unor antropologi formularea unei noi ipoteze: omului de Cro-Magnon nu-i era străină scurgerea vremii și nici modificările pe care timpul le opera în mediul său de viață.

(Amănunte în paginile 4–5)

CONTRIBUȚIA GEOGRAFIEI

de prof. dr. docent VICTOR TUFESCU

Privită multă vreme ca o disciplină informativă, cu atrăgătoare descrieri a exotismului și a feluritelor moduri de viață a oamenilor din diferite zone ale lumii, geografia și-a descoperit drumul unei noi vocații cînd, în secolul al XIX-lea, A. Humboldt i-a creat noi fundamentări științifice prin studiul intercorelațiilor dintre fenomene.

Un timp, geografii s-au preocupat de latura teoretică a cercetării, fiind atrași de vastul cîmp al ipotezelor în legătură cu formarea și evoluția reliefului, de strînsele raporturi ale acestuia cu clima, cu apele și cu activitatea umană.

În ultimul pătrar de veac, sub impulsul creator al orînduirii socialiste, geografia prinsă în fluxul înnoitor al dezvoltării țării pe trepte tot mai înalte, și-a descoperit marile posibilități de contribuție directă la opera de edificare a României socialiste. Astfel, geografia și-a aflat calea fructuoasă a utilității, de pe urma căreia cîștigă și latura teoretică a acestei științe. Căci adevăratul țel al geografiei ca știință a relațiilor dintre învelișurile terestre — așa cum a fost ea definită de marii noștri înaintași — este tocmai acela de a urmări procesele corelative dintre fenomenele naturii sau a componentelor naturii sub influența societății impulsionată de revoluția tehnicii din ultimul secol.

Dacă fiecare dintre specialiștii ce lucrează în probleme ale teritoriului (geologi, geofizicieni, geodezi, biologi, agronomi etc.) pot studia concret obiectele analizate, fiecare din punctul de vedere propriu specialității sale, geografii de formație complexă (subliniez aceasta, căci nu intră în aceeași categorie cei de specializare unilaterală) vin cu vederea corelativă de întreg, folosesc pîrghiile de legătură dintre elemente și ansamblul regional, localizează și selecționează componentele ce se confruntă în raport cu rolul fiecăruia, pentru a doza formula echilibrului în mediul ambiant. Căci acesta nu este numai climă, numai roci, numai ape sau numai înveliș vegetal, și

(Continuare în pagina a 6-a)

NUCLEUL SOLAR

— În legătură cu forma Pămîntului — sferică, ovală, ca o pară etc. — există mai multe ipoteze. Dar nucleul Soarelui ce formă are? E perfect rotund? (RADU IANCU, Bacău).

— După opinia oamenilor de știință sovietici, Soarele are un nucleu oval, în formă de pepene. Argumentația acestei ipoteze este următoarea: Soarele s-a format dintr-un nor de gaze. La un moment dat acesta micșorîndu-și volumul s-a mărit viteza de rotație. Ulterior viteza a fost frînată prin acțiunea diverselor forțe și a ajuns la cea actuală. În schimb, în privința nucleului s-a menținut, acesta rotindu-se de circa 50 de ori mai repede decît învelișul său. În acest mod nucleul a dobîndit o formă ovală. Noul model conceput de cercetătorii sovietici, scrie „Urania", este menit să contribuie la explicarea mai judicioasă a unor procese ce se petrec în Soare.

UN „CHIUP" DACIC

— În ultimul timp în centrul comunei Șiria din acropierea Aradului s-au efectuat mai multe descoperiri arheologice. Ce lucruri deosebite au fost puse în evidență de aceste cercetări? (LUCIANA POP, Arad).

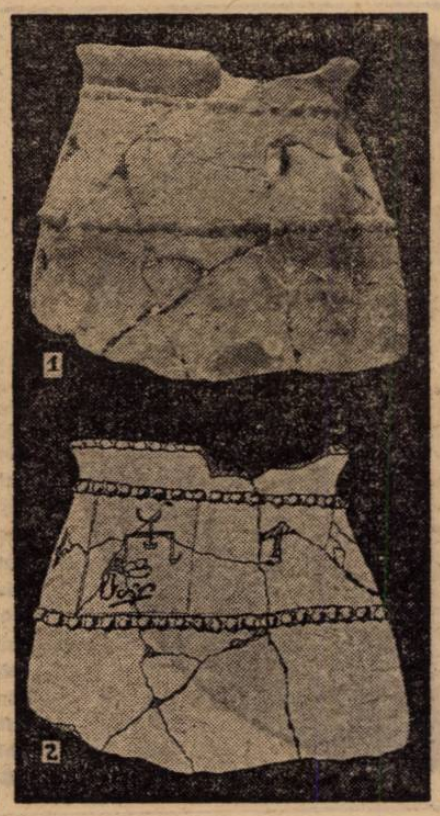
— În centrul comunei Siria, aflăm de la tov. prof. FLORIAN DUDAS, a fost descoperită o întinsă așezare a dacilor liberi, ce se încadrează cronologic, pe baza datelor arheologice, în secolele II—IV e.n. Ceea ce manifestă un deosebit interes în cadrul vestigiilor așezării este descoperirea, alături de fragmentele unei fructiere romane, de import, a unui vas de provizii (chiup) de tip scund, caracteristic epocii romane, de culoare cenușie-castanie, lucrat cu mîna, păstrat fragmentar, ornamentat prin două brîuri în relief și buza cu adînciturl (fig. 1).

Ne reține atenția în privința acestui chiup care, neîndoielnic, reprezintă creația unui olar autohton, o interesantă scenă executată pe o porțiune a suprafeței dintre cele două brîie reliefate, de sub buza vasului, înainte de ardere. În lutul crud, olarul a desenat cu un vîrf ascuțit mai multe semne ordonate. În partea stîngă, scena prezintă, schematic, un vas de tip svelt, iar alăturat, spre dreapta redă profilul unui plug de tip antic. În partea de sus a scenei se află reprezentată, tot schematic, o balanță-cîntar cu două brațe-cîrlige de tip arhaic, de felul celor folosite și astăzi de către locuitorii satelor noastre de munte, îndeosebi de către păstori (fig. 2).

Considerînd aceste indicii ordonate drept elemente ale unei compoziții ornamentale scenice, neîndoielnic, interesant ar fi de știut ce exprimă. Ne dezvăluie, oare, scena de pe acest vas intenția olarului de-a reda vreun aspect din viața comunității în care trăiește? Sau exprimă dorința de-a imita scenic vreo imagine văzută pe frumoasele vase romane ornate prin terra sigillata? Nu pot fi neglijate nici prima și nici cea de-a doua prezumție

Cele trei elemente deslușite ale scenei sînt, de fapt, trei simboluri: balanța — este însemnul vieții comerciale dacice, vasul — este indiciul unuia dintre cele mai înfloritoare meșteșuguri autohtone, însăși produsul olarului; iar plugul — este însemnul dacului agricultor.

Împărtășind acest argument și lăsînd la o parte posibilitatea ca grupajul scenic prezentat să exprime semne alfabetiforme sau vreo marcă de olar, ne gîndim că nu-i exclus ca scena de pe vasul recent descoperit la Șiria, să oglindească o ideogramă, și prin intermediul ei, un crîmpei (comercial?) din viața social-economică a satelor dacice libere, un crîmpei din viața strămoșilor daci.



magazin vă răspunde

CUM SE FORMEAZĂ TORNADELE

— Chiar în „Magazin" am citit cîte ceva despre tornade, dar aș dori să cunosc mai multe despre aceste „distrugătoare vîrtejuri de aer". Care este aria lor de răspîndire, viteza, cum „funcționează" și cum apar? (SANDA MIHĂILĂ, Brașov).

— Monumentala „Geografie fizică", lucrare a profesorului Strahler, ne furnizează despre tornade o serie de date interesante. De exemplu, tornada este caracterizată drept cea mai mică dar și cea mai violentă dintre toate furtunile cunoscute. Tornadele sînt mai frecvente în S.U.A., deși se produc adesea și în Australia. Mai apar în regiunile tropicale și subtropicale.

Tornada este un ciclon mic dar intens în care aerul se rotește în spirală cu viteze enorme. Ea ne apare ca un nor întunecat în formă de pîlnie (în fotografie: o tornadă văzută de la mai puțin de o milă). Într-o tornadă, viteza vîntului depășește toate valorile întîlnite la celelalte furtuni ajungînd la... 800 km pe oră. În plus, în pîlnie se formează și un puternic curent ascendent. În timpul deplasării tornadei, pîlnia se balansează și se răsucește. Capătul ei mătură pămîntul distrugînd tot ceea ce întîlnește în cale și apoi se ridică, în aer, lăsînd solul „curat". Distrugerile rezultă atît din marea viteză a vîntului, cît și din scăderea bruscă a presiunii atmosferice în virtejul spiralei ciclonului.

Cît privește modul lor de formare, iată din aceeași sursă cîteva precizări. Tornadele se formează ca părți ale unor puternici nori cumulonimbus (vezi „Magazin" din 11 mai 1974). Condiții favorabile pentru tornade apar acolo unde aerul polar ridică aerul tropical umed și cald pe un front rece.

Rubrică realizată de ECATERINA BĂTRÎNEANU

AGENDĂ

● **Un edificiu de mari proporții a** fost descoperit pe platoul din fața cetății Suceava. Cu prilejul săpăturilor s-au găsit fragmente ceramice decorate cu stema Moldovei, imagini de cavaleri medievali, motive florale și animale fantastice ● **La 19 și 20 aprilie** are loc la Sibiu o sesiune de comunicări organizată de Clubul științific „Univers XX" din cadrul Casei de Cultură a sindicatelor. Tema sesiunii: **„Exobiologie și paleoastronautică"** ● **Eficiența bacteriologică a ozonului** utilizat în scopul corectării gustului și mirosului din ape — este subiectul unui studiu realizat de un grup de oameni de știință din cadrul Institutului de igienă și sănătate publică ● **O pasăre foarte rar întîlnită în țara noastră,** dropia guleratâ, a fost identificată pe valea Bistriței și în Banat. Arealul speciei se întinde din insulele Canare, nordul Africii, Arabia, pînă în Mongolia. Pasărea are partea superioară a capului de culoare roșie deschisă, iar „gulerul" format din pene negre, albe și pestrițe ● **„Rezervorul oceanic"**, una dintre ingenioasele soluții tehnice preconizate de savantul român Henri Coandă, urmărește stocarea petrolului extras cu sondele amplasate departe de țărmul mării. O curiozitate: n-are fund, bazîndu-se pe faptul că țițeiul și apa sînt lichide nemiscibile. O imagine a acestei importante realizări se poate vedea în cadrul Muzeului științific al Academiei ● **Observatorul astronomic popular** din București împlinește la 1 mai 25 de ani de activitate. Dotat cu aparatură modernă, în cadrul Observatorului funcționează Astroclubul central, la care participă sute de astronomi-amatori. De asemenea, aici este Muzeul astronomiei românești, care cuprinde numeroase exponate și un bogat fond de documente inedite ● **Speologii** T. Orghidan, Șt. Negrea, V. Decu și N. Vîna au elaborat un studiu despre stațiunile terestre și acvatice prospectate cu prilejul cercetărilor din Cuba ● **Stofe confecționate din fibre de palmier,** lucrate de băștinași din Melanezia, insulele Oceaniei, sînt expuse în cadrul Muzeului etnografic al Transilvaniei din Cluj-Napoca ● **Un complex spitalicesc** cuplat cu o policlinică a fost dat în funcțiune la Bacău. Noua unitate sanitară dispune de servicii de radiologie și balneofizioterapie, cabinete pentru terapie și diagnosticare, putînd acorda zilnic 1000 de consultații ● **Reliefurile carstice din Carpații Orientali** au fost studiate de prof. univ. T. Naum și I. Preda. Studiul elaborat relevă, printre altele, că în depresiunea intracarpatică a Borsecului se află „Peștera de gheață", cu o lungime apreciabilă și un ghețar fosil ● **Cel dintîi „valah"**, doctor în medicină, a fost Nicolae Kretzulescu. El a publicat prima scriere științifică medicală apărută în București: „Manualul de anatomie descriptivă", în anul 1843.

CĂRȚI NOI

Îndoieli și certitudini

de Gr. C. MOISIL

O mică parte din articolele-eseu ale ilustrului matematician român sînt reunite în acest volum apărut în Editura Enciclopedică Română; paginile vii ce ne amintesc de inegalabilul farmec al savantului explică „unui public mai larg ce fac matematicienii din țara noastră, cum se încadrează munca noastră (a matematicienilor — n.n.) în munca întregului popor pentru a construi societatea socialistă". Subiectele tratate acoperă o largă arie de preocupări, de la evoluția matematicii în România și aportul matematicienilor noștri la tezaurul mondial al științei, pînă la aplicații neobișnuite ale calculatoarelor electronice și cercetarea operațională.

CALENDAR

12 APRILIE 1898: cuplul de fizicieni francezi **Marie și Pierre Curie** au descoperit radiul și poloniul.

12 APRILIE 1961: **Iuri Gagarin** a efectuat primul zbor cosmic uman.

14 APRILIE 1885: s-a născut medicul român **Iuliu Hațieganu** (m. 1959), autorul unui „Tratat elementar de semiologie și patologie medicală".

15 APRILIE 1452: s-a născut marele pictor, arhitect, inginer și savant italian **Leonardo da Vinci** (m. 1519).

15 APRILIE 1788: a murit scriitorul și naturalistul francez **Georges Buffon** (n. 1707), unul din fondatorii evoluționismului, autorul lucrării „Istoria naturală" (36 vol.).

17 APRILIE 1790: a murit **Benjamin Franklin** (n. 1706), fizician și om politic american; inventatorul paratrăsnetului.

18 APRILIE 1955: a murit marele fizician german **Albert Einstein** (n. 1879), autorul teoriei relativității.

18 APRILIE 1846: s-a născut istoricul român **Nicolae Densușianu** (m. 1911), autorul amplei lucrări „Dacia preistorică", publicată postum.

ANCHETA „MAGAZIN"

CITOSPECTROFOTOMETRIA

LĂCRIMIOARA POHRIBEANU, elevă: Știu că este vorba de ceva în legătură cu lumina și cu celulele vii, dar exact nu pot să vă spun la ce se referă tema anchetei. Vreau să spun că mă interesează să știu cu ce se ocupă citospectrofotometria...

MIHAIL NIEDL, tehnician: Vreau să știu cine este inițiatorul acestei realizări, și în ce fel beneficiază de aceasta practica medicală, de pildă...

CORNEL PREDA, inginer: Este vorba de o importantă descoperire, prin care se poate pătrunde în tainele celulei vii fără a o vătăma. Nu cunosc, din păcate, amănunte foarte exacte ce țin de practica procedeului...

Răspunde C. D. ZELETIN, doctor în științe medicale, Catedra de Biofizică de la facultatea de medicină din București.

Un fascicul de lumină care străbate un mediu colorat este absorbit la anumite lungimi de undă ale lui, proporțional cu concentrația moleculelor de colorant. Determinînd lumina absorbită, putem afla concentrația substanței colorate. Citospetrofotometria este o metodă biofizică de determinare calitativă și cantitativă a unor constituenți celulari, în general macromolecule, pe baza măsurării lungimii de undă și a cantității de lumină pe care aceștia o absorb. Ea respectă integritatea morfologică și, după caz, funcțională a celulei. De altfel, însăși etimologia termenului de citospectrofotometrie ne sugerează suficient noțiunea: măsurarea spectrelor de lumină absorbite sau transmise de către o celulă. Fondatorul disciplinei a fost cunoscutul citolog suedez T. Caspersson.

Determinînd concentrația unei substanțe din celulă pe baza energiei luminoase absorbite, efectuăm o analiză cantitativă citospectrofotometrică. Metoda permite însă și determinări calitative, deci analize de recunoaștere a substanței. Aflînd lungimea de undă la care o substanță necunoscută are transmisia sau extincția (absorbția) maximă, o putem identifica. Însă cum majoritatea substanțelor biologice sînt incolore, determinarea citospectrofotometrică implică ori colorarea celulelor, ceea ce presupune și omorîrea lor, ori studierea lor într-un dispozitiv de citospectrofotometrie care folosește spectrul ultraviolet, pe care substanța vie îl absoarbe ca atare. Vorbim în acest din urmă caz despre citospectrofotometrie în ultraviolet. De exemplu, acidul dezoxiribonucleic (ADN), absoarbe în ultraviolet radiația cu lungimea de undă de 2 600 angströmi (unitate de măsură în lungimi), iar proteinele pe cea cu lungimea de undă de 2 800 angströmi. În felul acesta, nucleul celular, care conține în cea mai mare parte a lui ADN, va absorbi la 2 600 angströmi pe cît vreme citoplasma, predominant proteică, va absorbi la 2 800 angströmi. Într-un sistem de coordonate, în care pe ordonată se află intensitatea extincției (absorbției), iar pe abscisă lungimea de undă, deplasările pe verticală ale unei curbe citospectrofotometrice vor informa asupra unor variații cantitative, în timp ce deplasările pe orizontală vor ilustra schimbările survenite în calitatea substanței determinate, în natura ei.

Din cele de mai sus reiese că există o citospectrofotometrie în vizibil, și o citospectrofotometrie în ultraviolet. În acest din urmă caz, substanțele vii, incolore, absorb radiația ultravioletă, comportîndu-se față de ea ca și cum ar fi colorate. Evaluarea ADN-ului se face direct. Dimpotrivă, în citospectrofotometria în vizibil, majoritatea substanțelor din celulă apărînd incolore, adică neabsorbînd lumina, se impune colorarea celulei prin colorații specifice unei singure substanțe, de exemplu colorația Feulgen pentru A.D.N. De data aceasta nu vom măsura absorbția luminii de către A.D.N., ci de către complexul chimic pe care acesta îl face cu substanța colorată. Colorarea introduce dificultăți în calcul și factori de eroare. Pe de altă parte, fiind supusă procedurilor de prelucrare în vederea colorării și însăși colorării, celula nu mai este vie. Din acest motiv este preferată citospectrofotometria în ultraviolet.

ION ȚUGUI

METEOROLOGIE

CUM FUNCȚIONEAZĂ MOTORUL TERMIC AL TERREI

Convorbire cu DUMITRU BACINSCHI

Director adjunct științific al Institutului de meteorologie și hidrologie.

Un ciudat început de primăvară în emisfera nordică și un nu mai puțin bizar debut al toamnei în emisfera sudică au stîrnit uimirea. Ninsori abundente în centrul Europei, călduri estivale în răsăritul continentului, zăpezi la Marea Roșie, val de frig în Brazilia, uragane în Pacific — iată un tablou derutant, care a făcut pe mulți a-și pune întrebarea dacă nu cumva bătrîna și buna noastră planetă s-a hotărît să joace o farsă naturii.

— Oare motorul termic al Terrei funcționează normal ? Am pus această întrebare tovarășului DUMITRU BACINSCHI, director adjunct științific al Institutului de meteorologie și hidrologie, a cărui prezență pe micul ecran a devenit familiară tuturor telespectatorilor din țară.

— Perfect normal, a răspuns cu promptitudine. Nimic nu s-a modificat în dinamica meteorologică terestră.

— Totuși, iarna '74—'75 și începutul acesta de primăvară sînt oarecum neobișnuite.

— Este adevărat că anotimpul trecut s-a caracterizat printr-un regim de temperaturi mult mai ridicat decît în mod curent, lunile ianuarie și februarie, îndeosebi, fiind considerate de meteorologi ca deosebit de calde pe întreg continentul european, față de media obișnuită.

— Revista noastră a consemnat în paginile sale atingerea și doborîrea unor recorduri de temperatură, comparativ cu valorile înregistrate în ultimii o sută de ani. Care poate fi explicația acestui fenomen ?

— La o primă vedere, fenomenul s-ar datora circulației vestice, oceanice, a maselor de aer, mult mai calde decît cele nordice polare care se resimțeau în mod frecvent iarna pe continent. Acest fapt a determinat chiar și în nordul Europei o iarnă foarte blîndă. Ca un paradox al devansării acestei primăveri timpurii, fenomenele specifice hibernale și-au făcut apariția abia în martie și prima decadă a lui aprilie, mai ales în Europa centrală și de vest, unde căderile abundente de zăpadă au creat numeroase dificultăți transporturilor, agriculturii și altor sectoare de activitate. De altfel și în țara noastră am cunoscut în martie fenomene meteorologice specifice lunilor ianuarie și februarie, în condițiile în care vegetația se afla în plină dezvoltare.

— Ce explicație poate avea acest joc al naturii.

— Evident, furnizarea unor explicații complete asupra acestor particularități ale circulației generale atmosferice este mai dificilă la ora actuală. Pentru elucidarea problemei este necesară efectuarea unui studiu complex, pe scară largă, la nivel mondial.

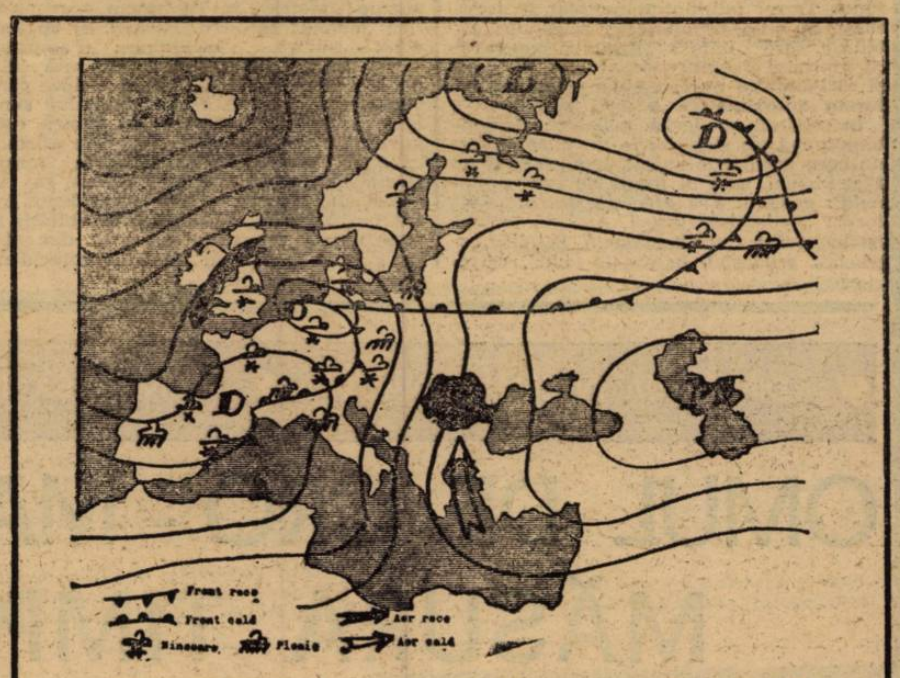
— Totuși, meteorologii români au pronosticat încă din toamnă blîndețea iernii care a trecut. A fost oare aceasta o întîmplare, sau măestrie profesională ?

— Este greu de răspuns. Echilibrul termodinamic al atmosferei, luat în ansamblul planetar, furnizează fenomene atmosferice de o intensitate deosebită. Aceste fenomene fac parte integrantă din sistemul circulației generale a atmosferei și este dificil dacă nu imposibil să se întrevadă cu foarte mult timp înainte locul și intensitatea lor. Dacă ne gîndim că astfel de fenomene durează, de la cîteva ore, la 2—3 zile, prognozarea cu 3—4 luni înainte este doar un deziderat nefundamentat științific în meteorologie, iar precizarea locului poate să constituie o reușită doar printr-o întîmplare. De altfel, în prognoza meteorologică, tendința și necesitatea de modelare matematică a proceselor atmosferice, în ideea obținerii unor prognoze numerice cu ajutorul calculatoarelor electronice, dă rezultate mulțumitoare numai pentru intervale de 8—10 zile. Cu cît intervalul crește, cu atît gradul de probabilitate se micșorează, prognoza apropiindu-se asimptotic de întîmplător. În eforturile, pe plan mondial, de îmbunătățire a prognozelor meteorologice și de extindere a intervalului de prognoză, instituțele naționale de meteorologie și Organizația meteorologică mondială cooperează în realizarea unui vast program de cercetări științifice globale a atmosferei Pămîntului, în scopul explicării mecanismului complex de interacțiune dintre suprafețele mari de apă și uscat pe de o parte și atmosfera de deasupra lor, iar pe de altă parte de a face bilanțul energiilor puse în joc, energii care nu au putut și nu vor putea să fie reproduse curînd de om în nici un laborator din lume. Acest program de cercetare global al atmosferei — Programul G.A.R.P. — inițiat și condus de O.M.M., va pune la dispoziție cercetătorilor, la sfîrșitul actualului deceniu, un important volum de informații, pe baza căruia sperăm să furnizăm prognoze meteorologice mai bune și pe termene mai îndelungate.

— Cu toate aceste rezerve, dacă ar trebui să prognosticați timpul în perioada aprilie — iunie, ce puteți spune ?

— Din investigările specialiștilor, în aceste luni țara noastră va beneficia de un regim pluviometric și termic apropiat de valorile normale multianuale. Nici o grijă, motorul meteorologic al Terrei nu a suferit nici o avarie. Funcționează corect.

GH. BRĂTESCU



Harta explicativă a fenomenelor atmosferice care au determinat în aceste zile de aprilie temperaturi de +30 de grade Celsius în țara noastră și ninsori în centrul și vestul Europei.

SISTEM COMPLEX DE VEGHE METEOROLOGICĂ

Pe plan mondial se depun eforturi pentru perfecționarea sistemului universal de veghe meteorologică. Sistemul are de curînd în dotare patru sateliți meteorologici geostaționari, plasați la o distanță de 35 000—37 000 km de scoarța terestră. Sateliții trimit continuu spre Pămînt fotografii meteo, unele luate în spectrul infraroșu. Se poate astfel urmări evoluția concentrării norilor care se formează brusc și cu violență, mai ales în zonele tropicale, deplasarea curenților calzi în oceane etc. Observațiile facilitate de acești sateliți dau posibilitatea obținerii unei imagini globale a fenomenelor meteorologice. Pe baza acestora crește considerabil volumul informațional, iar prognozele își măresc treptat aria de cuprindere teritorială și perioada în timp, micșorînd gradul de probabilitate.

STAȚII AUTOMATE

O primă condiție pentru elaborarea buletinelor timpului probabil o constituie posibilitatea observării și măsurării elementelor meteorologice din cît mai multe puncte ale unui teritoriu. Dar această activitate presupune un personal numeros și construcții complexe. În scopul evitării acestor impedimente, un grup de specialiști din țara noastră a conceput o instalație automată. Stații meteo, care funcționează zi și noapte, în special pe vîrfuri de munte și zone greu accesibile, înregistrează și transmit, pe baza unui program prestabilit, valorile unor parametri meteorologici care concură la elaborarea timpului probabil.

ROLUL OCEANELOR

Cea mai mare parte a căldurii solare este acumulată de păturile superioare ale oceanelor. La 30 de metri adîncime, temperatura apei este cu mult mai ridicată decît la suprafață. Această pătură constituie un rezervor termic. Ea determină o gigantică circulație a aerului atmosferic. Astfel, ca o veritabilă termocentrală naturală, pătura acvatică încălzită de soare transferă căldura spre latitudinile superioare (nord și sud) prin intermediul curenților oceanici și atmosferici. Transferul către atmosferă se face prin curenții de convecție — fenomen care regenerează suprafața oceanică și umezește aerul atmosferic de deasupra oceanelor și a uscatului. Vaporii de apă devin prin condensare nori și sînt transportați prin procesul așa numit de turbulență în atmosfera tropicală. De aici înaintarea continuă datorită curenților verticali. Se formează nori cumulus care distribuie energia la mare înălțime. În împrejurări încă nelămurite științific, sistemele de nori cumulus alcătuiesc uneori concentrări de 300—800 km întindere, în interiorul cărora este generată o energie extraordinară, eliberată pe cale explozivă și transferată astfel în păturile superioare ale troposferei. Concentrările de cumulus sînt surse de mari perturbări și furtuni atmosferice, cu o durată de pînă la două zile.

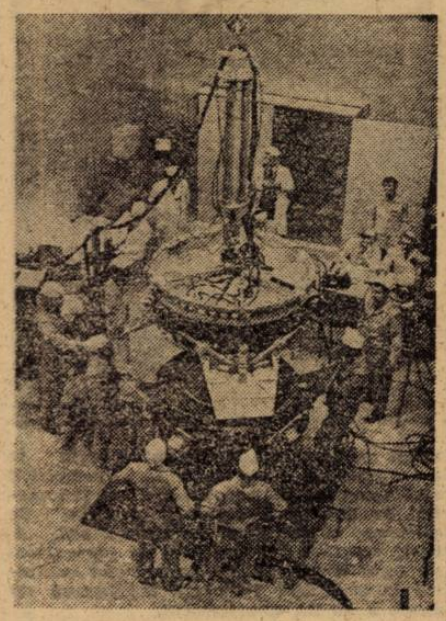
Spre deosebire de acestea, undele tropicale — care se deplasează spre zonele ecuatoriale — ating lungimi de pînă la 10 000 km, mișcarea lor putînd fi urmărită din Atlantic pînă în Pacific. Ele provoacă taifunurile.

Concentrările de nori și undele tropicale constituie un lanț esențial în circulația generală a atmosferei — principala determinantă a stării timpului pe întregul Pămînt.

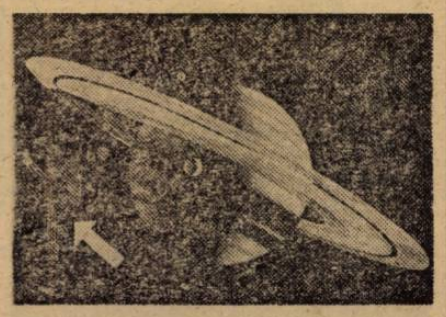
Spre zonele oceanice critice au pornit în ultimii 2—3 ani numeroase expediții științifice care au avut ca obiectiv elucidarea fenomenelor meteorologice, găsirea unor posibilități de alertare rapidă asupra pericolelor unor uragane și taifunuri, creșterea gradului de probabilitate în prognoze. Rezultatele obținute în cadrul programelor internaționale — A.T.E.P. (Programul tropical internațional de experimente meteo în zona atlantică) și G.A.T.E. (Experiența globală a zonei tropicale atlantice) — faze ale acțiunii G.A.R.P. (Global atmospheric research project) — desfășurate sub egida Organizației meteorologice mondiale la care au participat circa 100 de țări — printre care și România — și aproape 20 000 de cercetători și specialiști, sînt promițătoare. Omenirea poate spera, în viitorul apropiat, să beneficieze din plin de serviciile acestei științe.

ACTUALITATEA ASTRONAUTICĂ

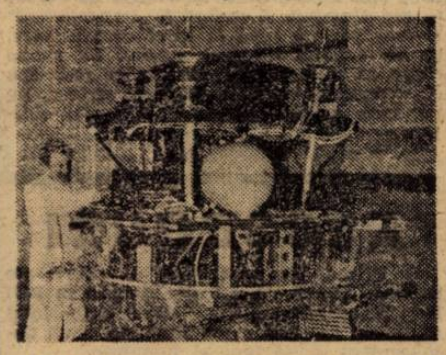
Evenimentul central al acestui an este, fără îndoială, zborul experimental „Apollo-Soiuz" din iunie, al cărui moment principal îl va constitui întîlnirea pe orbită și cuplarea celor două nave (sovietică și americană). În laboratoarele Institutului de cercetări cosmice al Academiei de Științe din Uniunea Sovietică au loc minuțioase verificări electronice ale cuplării celor două nave — operație esențială la reușita întregului zbor (foto 1).



După cum se știe, sonda spațială Pioneer-11 (foto 2, în stînga), a fost lansată din Florida (S.U.A.) în aprilie 1973, iar la sfîrșitul anului trecut a survolat planeta Jupiter cînd a transmis mai multe imagini televizate ale giganticei planete (parte din ele reproduse și de revista noastră). Continuîndu-și drumul prin sistemul nostru solar, Pioneer-11 va ajunge prin 1979 în vecinătatea lui Saturn, mai precis la 20 000 km de cel mai mare satelit al său — Titian (în centrul imaginii, în fața lui Saturn). Titian este interesant pentru că avînd atmosferă ar putea găzdui unele forme de viață.



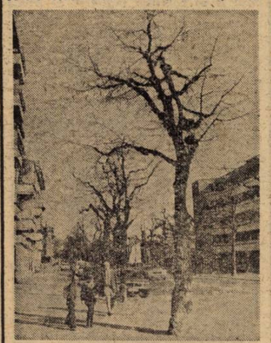
În laboratoarele lui British Aircraft Corporation din Bristol continuă activitatea de pregătire a modelului de zbor pentru primul satelit științific european — GEOS (foto 3). Urmînd a fi lansat în toamna anului viitor, GEOS se va plasa cam la 36 000 km, pe o orbită geostaționară, în jurul Pămîntului. Cu ajutorul acestui satelit științific se vor întreprinde o serie de măsurători privind natura și intensitatea cîmpului magnetic și electric, de particule din magnetosfera Terrei.



Încheiem cu imaginea mai puțin obișnuită a unei stații cosmice de cercetare științifică, stație transportată pînă pe orbită în pîntecele uneia din navetele misiunii americane „Space Shuttle" (foto 4). Tot navetele spațiale pot stabili o legătură între Pămînt și orbita circumterestră reducînd astfel cheltuielile necesare construirii unor rachete de lansare suficient de mari pentru a-i transporta pe oameni pînă pe planeta Marte și înapoi.

Efectele poluării la Berna

La Berna, primăvara a sosit anul acesta plină de tristețe. Ca niciodată, bătrînii copaci care străjuiau mîndri, cu coroana lor stufoasă, străzile orașului, n-au mai înverzit. Horticultorii au constatat cu regret că toți acești arbori, care de secole constituiau mîndria Bernei, s-au uscat peste tarnă, orice intervenție de a-i revitaliza fiind inutilă. Specialiștii sînt unanimi în a considera că fenomenul se datorează creșterii gradului de poluare atmosferică din ultimii ani. Acești martori (în imagine) ai pericolului pe care îl reprezintă degradarea mediului înconjurător își oferă înfățișarea lor sumbră ca un avertisment.



La modă... bicicleta

In Europa anului 1975 se poartă bicicleta. O recomandă medicii ca antidot al sedentarismului, și trebuie să recunoaștem e cel mai agreabil „medicament" în prevenirea aterosclerozei, nevrozei, obezității... Fabricile de biciclete se întrec a produce modele noi. Compania engleză de dezvoltare și design din Welwyn, în sudul Angliei, a creat un tip numit „Bickerton Portable", foarte ușoară — doar 8,1 kg (cu 25% mai ușoară decît bicicletele de cursă) — din aluminiu și putînd fi „împachetată" și transportată pînă la locul de plimbare, în portbagajul oricărei mașini. Se spune chiar că în portbagaj pot intra șase sau chiar mai multe biciclete care, strînse, nu depășesc mărimea unui colet poștal obișnuit.

RECORDURI

● **Primul vas cu turbine de aburi** (se numea „Turbina") a fost construit în 1894 la Wallsend-on-Tyne, Northumberland (Anglia). Avea 30 metri lungime și un deplasament de 44 tone și jumătate.

● **Cea mai mare colecție particulară de timbre din lume** a aparținut francezului Maurice Burrus. Cînd a murit în 1959, colecția lui a fost evaluată la 10 milioane dolari.

● **Cea mai apropiată așezare omenească de lîngă Polul Sud** este o bază științifică a Statelor Unite. Ea se află situată la o distanță de numai 700 de metri de Polul Sud.

● **Cel mai lung viaduct din lume** se află în statul Louisiana din S.U.A. (realizat în 1969). El are o lungime de peste 37 kilometri.

● **Cel mai vechi hotel din Franța**, construit în 1345 la Rouen, („La couronne"), este și astăzi pus la dispoziția călătorilor.

● **Cel mai înalt animal din lume** este girafa. Un exemplar din specia camelopardalis tippelskirchi capturat în Kenya în 1930 măsura 6,80 m înălțime.

● **Recordul de durată la dans** (perechi) aparține, cu 74 de ore și jumătate, Juliei Reece și lui Vic Jones care au realizat această performanță la 9—12 iulie 1970 la Crawlly Sussex (Anglia). La fiecare 60 de minute ei făceau o pauză de 10 minute.

(Din „Guiness Book of World Records — 1973")

magazin **enciclopedie**

Ce formă are totuși Pămîntul?

● O sferă perfectă sau o pară navigînd prin Univers ? ● Geoidul, forma sui-generis ● În zilele noastre, totuși, partizanii Pămîntului... plat ● Să ne contemplăm din spațiul extraterestru „globul" pămîntesc ● Nu ! Pămîntul este probabil un dodecaedru (a cita ipoteză ?).

Firește, nimeni (aproape nimeni, afară de ignoranții totali) nu mai crede azi că planeta pe care locuim ar fi un munte plutind pe oceanul universal, ori o tavă susținută de trei balene.

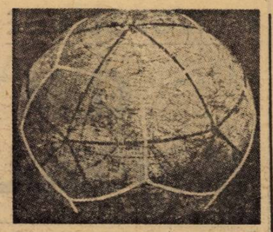
Că mai există astăzi în lume o mică asociație mai mult sau mai puțin snobă care susține și, mai mult, crede că demonstrează aspectul plat al Pămîntului nostru, că mai sînt cițiva oameni care cred că suprafața Pămîntului este interiorul unei sfere scobite, în centrul căreia se află... universul, adică Soarele și toate galaxiile, nu înseamnă nimic pentru evoluția științei. Babilonienii credeau că pămîntul se compune din trei platforme suprapuse : cea de sus, a oamenilor, cea de la mijloc a zeului apelor Ea, cea inferioară — a umbrelor peste care ar domni zeița infernală Ereshkigal. Dar de atunci au trecut patru milenii.

În antichitatea mai apropiată, filosofii greci intuiseră sfericitatea Pămîntului, dar Aristotel, de pildă, era convins că planeta noastră este o sferă perfectă. După evul mediu, la începutul epocii marilor descoperiri geografice, se știa că genovezul Columb (fie că avea, fie că nu hărțile corsarului Piry Reis) cunoștea rotunjimea Terrei (altminteri nu s-ar fi aventurat cu atîta fermitate în asemenea călătorie spre „Indii") : dar s-a mai aflat că amiralul descoperitor ar mai fi știut și că Pămîntul nu este chiar sferic, că are forma aproximativă a unei pere.

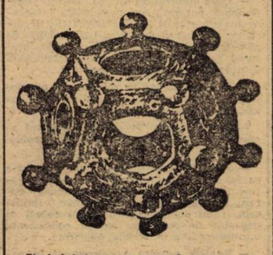
În geodezia modernă, mai bine zis contemporană, se stabilise la un moment dat un corp geometric unical, inexistent și defunt virtual, a cărui formă ar avea-o planeta : geoidul. Era greu de precizat însă forma „geoidului" însuși. Această ipoteză geometrică a fost abandonată. Sateliții artificiali geodezici, baloanele-sondă, astronauții cercetează în continuare forma Pămîntului, dar ipotezele nu au ajuns încă la un punct de echilibru definitiv.

Destul de recent, trei cercetători din cu totul alte domenii : N. Goncearov, istoric al artei și culturii antice, V. Makarov, inginer electronist și V. Morozov, inginer constructor, însă cum relatează presa, au construit un model nou al Terrei, combinat dintr-un dodecaedru, din 12 pentagoane și un icosaedru cu 20 de fațete triunghiulare.

Cei trei și-au clădit ipoteza ciudată, (captivantă, chiar dacă greu de verificat și cu mult mai greu de confirmat), pornind, pe de o parte, de la observarea formării cristalelor, pe de altă parte, de la o tradiție transmisă de unii filosofi ai antichității grecești. Autorii ipotezei, dezvoltîndu-și rațiunamentul în cadrul teoriei cosmogonice după care Pămîntul și celelalte corpuri cerești s-au format din aglomerarea pulberii cosmice (dar și această ipoteză cosmogonică e discutabilă și în ultimul timp controversată !), comparînd laolaltă cu formarea cristalelor și socotind Pămîntul... un mare cristal, apelează la geologie deducînd de aici că minereurile (de pildă fierul) capătă totdeauna o dispoziție simetrică în (să zicem convențional) „globul" terestru. Paralel, ei au fost izbiți de o frază a lui Platon : „Pămîntul, văzut din cer, pare o minge cusută din douăsprezece bucăți de piele" — idee care corespunde într-un fel principiului simbolic al școlii pitagoreice că lumea este guvernată de cifre. Cei trei n-au afirmat că anticii cunoșteau cu adevărat forma Pămîntului (deși nu este exclus, ca în atîtea alte împrejurări de coincidente între ipotezele ori deducțiile antichității și cunoștințele științifice de azi), dar nici nu s-au mulțumit cu ideea de coincidență. S-au adresat pe rînd arheologiei, geologiei, meteorologiei și chiar ornitologiei, adunîndu-și date. Una din observațiile împrăștierii vetrelor de civilizație antică (Mohenjo Daro, Egipt, Mongolia, Irlanda, Insula Paștelui, Peru etc.), nu haotic, ci în „punctele cheie" ale sistemului presupus, adică în locurile de frecvență ale minereurilor utile, ar fi un alt șprijin al ipotezei. Astfel, Terra e închipuită ca o figură geometrică de perfectă simetrie (dar nu sferică), aparent construită din imense dale, liniile de incidență ale cărora s-ar marca prin lanțurile submarine, prin marile crăpături geologice ale scoarței, de asemenea prin centrele de anomalie magnetică sau de presiune atmosferică minimală, prin locurile de formare a uraganelor și prin zonele maxime de radiație solară.



Terra, împărțită între... un dodecaedru (liniile albe) și un icosaedru (liniile negre).



Simbolul formei terestre ? (piesa arheologică găsită în Vietnam și în Franța)

La acestea, autorii ipotezei au adăugat o ciudată figură geometrică găsită într-un străvechi strat arheologic (30 de exemplare de aur în Vietnam, unul de bronz în Franța), considerată fie obiect ornamental, fie simbol astrologic, fie un instrument de calcul pentru calendare, fie... simbolul formei presupuse a Terrei.

V. NEAMȚU

AVENTURILE ȘTIINȚEI

ÎNDRĂZNEALA LUI DESCARTES

● „Tratatul asupra lumii" — publicat cu o întîrziere de circa 30 de ani ● Despărțirea religiei de știință ● Cogito ergo sum ● „Heuretica" lui Simon Sturtevant ● „Un grandios poem... despre ceea ce ar putea fi știința nouă".

În anul 1633, cînd Galileo Galilei — judecat de către Inchiziție — era obligat să abjure, filozoful și matematicianul de excepție, multilateralul René Descartes tocmai se pregătea să încredințeze tiparului o lucrare cu profunde implicații : „Tratatul asupra lumii". Climatul și starea de spirit generate de desfășurarea procesului, suspiciunea cu care era înconjurat aprioric orice act științific, îl conving însă pe Descartes că lucrarea sa nu mai putea să apară, cel puțin imediat și, nici într-un caz, în forma în care fusese inițial conceput. O binevenită prudență, scrie biografii săi... Dar și o mare luciditate ! Publicarea „Tratatului" ar fi fost cutezanța unui impulsiv. Or, Descartes, partizanul unor îndrăzneli de esență și, mai ales, de metodă, înțelege că retractarea impusă lui Galilei reclamă, dincolo de prudență și bravadă, o soluție mai transantă, de perspectivă mai largă. De unde și începutul pledoariei sale — moment de referință în epocă — pentru delimitarea și, implicit, despărțirea principială a religiei (ca zonă de preocupare) de obiectul, domeniul și căutările științei, chemată a studia — în spiritul filozofiei lui Bacon — fizica și, mai ales, materialitatea fenomenelor. E drept, era aici și o anumită concesie (Descartes o știa foarte bine) ; era și o afirmație constient eronată — activitatea materială și cea spirituală fiind intim și reciproc corelate ; dar „sistemul cartezian", ca metaforă, noile teorii formulate de Copernic și Harvey, de Bacon și Descartes își asigurau astfel, în ansamblu, condiția unei răspîndiri oficiale și o existență la adăpost de atacurile și interdicțiile dogmei. J. D. Bernal întrevede în această ingenioasă „delimitare" șansa creată științei de a se dezvolta mai rapid, mai intens (mai ferită de intoleranțe) și un argument întru a-l considera pe Descartes, în atacurile sale împotriva vechii filozofii, ca fiind „tot atît de prudent pe cît de curajos".

Cunoscut pentru celebrul său „Cogito ergo sum" (Gîndesc, deci exist), dar mult mai puțin cunoscut din păcate pentru exceptionala sa contribuție la afirmarea geometriei analitice, Descartes — ca și Bacon — păstrează de partea sa meritul de a fi creat o metodă, de a fi susținut un sistem și de a fi întrevăzut, totodată imensa valoare aplicativă a științei : „*Cunoscînd* — scrie Descartes — *puterea și acțiunea focului, a apei, a aerului, a astrilor, a cerurilor și a tuturor celorlalte corpuri care ne înconjoară, tot atît de distinct cum cunoaștem diferitele meserii (..) le-am putea da, în același chip, toate întrebuințările pentru care se potrivesc, devenind în modul acesta stăpîni și posesori ai naturii*".

Acest Descartes, receptiv la aplicațiile științei, ar putea să surprindă. Și totuși... De partea cealaltă a Canalului Mînecii, exact în aceeași perioadă, aveau să-și facă apariția primii „plăsmuitori de proiecte", de felul lui Simon Sturtevant, autorul unei ingenioase expuneri asupra „heureticei", arta invențiilor, care ne învață cum să găsim ceea ce este nou și să judecăm ceea ce este vechi..." Cum să nu-l intereseze pe Descartes fecundele experiențe ale contemporanilor săi ? Iată de ce, în „Discurs asupra metodei", se și adresează miilor de experimentatori în știință, solicitîndu-le colaborarea specializată „întru cercetarea celor care ne mai rămîn de făcut".

Firește, există în opera sa inconsecvențe, inexactități (inerente, poate, în epocă) și nu puține erori. Pentru a le depăși a fost necesară — în limitele aceluias secol — contribuția unor mari personalități ca Pierre Gassendi, care reintroduce în știință teoria atomistă, a lui Leibnitz, creatorul calculului diferențial și, în sfîrșit, a lui Newton. Dar nu încape îndoială că secolul care avea să culmineze cu marea sinteză newtoniană are ca punct de început tocmai opera lui Descartes, prima tentativă științifică de a asimila și reveni într-o sinteză de factură „aristotelică", tot ceea ce, indiferent de domeniu, devenise cunoscut sau de înțeles pînă în acel moment.

„Un grandios poem... despre ceea ce ar putea fi știința nouă" — spun cercetătorii moderni, atunci cînd întrevăd, dincolo de datele matematice ale fiecărei lucrări și de multimea lor de observații, ansamblul. Să ne întrebăm însă, admițînd această viziune asupra operei lui Descartes, dacă „rîndul dintîi" al poemului nu a fost scris în acel 1633, atunci cînd renunțînd la o cutezanță de o clipă, a preferat să pledeze, curajos și prudent, patetic și lucid, pentru despărțirea religiei de știință. „O îndrăzneală — purtînd însemnul marilor trăsături eliberatoare ale Renașterii, avea să scrie J. D. Bernal în „Science in History"... aceeași îndrăzneală de care au dat dovadă toți marii navigatori..."

DOREL DORIAN

Lumea văzută la microscop

Un țesut organic bolnav se apropie într-un fel, ca imagine, de defecțiunile structurale, deosebit de spectaculoase, care apar uneori în construcțiile de oțel, datorită diverselor incluziuni (impurități) încă din fabricare. Din fericire, moderna microscopie electronică permite depistarea lor timpurie și, evident, invită cercetătorii metalurgi la o tratare „medicală" corespunzătoare.

Cortul de pe acoperiș

Un ingenios cort, construit în R.F.G., se potrivește pe acoperișul unei mașini, oricît de mică ar fi. Poate fi instalat foarte repede pe capota automobilului oratîr u-

nui mecanism pliant. Suprafața de bază a cortului este de 2 m. pe 1,50 m., poate fi ușor manevrat de o singură persoană și se atașează, la nevoie, chiar la o barcă pneumatică.

Programator... la 15 ani

O fază a unui adolescent a stîrnit panică printre electroniștii celei mai mari societăți în domeniul informaticii din Londra. Societatea dispune de un puternic calculator pe care îl închiriază abonaților situați la mari distanțe, care sînt conectați la centrală prin intermediul terminalelor. Școala unde învăța Joe, un băiat de 15 ani, avea un asemenea terminal, tar copilul, fascinat de calitățile mașinii, a formulat, în joacă, un program cerînd ordinatorului să-i trimită o copie a tuturor programelor care controlează funcționarea terminalelor. A cerut apoi numerele de cod ale tuturor abonaților și toate parolele. În 4 luni Joe era stăpînul întregului sistem, după care a început să modifice cartelele, să schimbe parolele, să modifice programele. Mîndru de „performanțele" sale în final a trimis o scrisoare societății în care a relatat cele făcute.

Automobilul anului 2 000

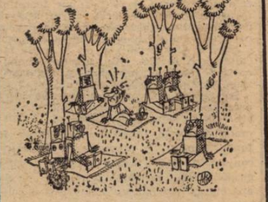
Așa va arăta, după opinia unor specialiști, automobilul anului 2000. Deosebit de robust, cu un sistem electronic perfecționat de pornire și frînare, cu un mic calculator apt să decidă regimul optim de circulație, în deplină securitate pentru pasageri. Un sistem de amortizare integrală la șocuri și un dispozitiv radar, se mai spune,

va întregi dotarea minimă a mașinii. În privința combustibilului cu care va funcționa viitorul automobil, specialiștii sînt însă ceva mai reticenți... Majoritatea par să încline, totuși, spre o alimentare electrică.

Albine blînde

Apicultorii americani au cerut ajutor împotriva „albinelor ucigașe", o rasă agresivă importată din Africa și Braziliа, care se răspîndește mereu. Cercetînd domeniul, entomologii au descoperit că și albinele din Europa pot provoca accidente, că înțepăturile lor sînt mai periculoase decît ale viespei. Veninul albinei conține anumite proteine care declanșează un șoc alergic la persoanele predispuse (urticarii, senzații de sufocare, tulburări circulatorii). Acest neajuns, anunță Institutul de apicultură din Oberursel poate fi anulat dacă albinele se obțin nu prin „zborul nuptial" dintre matcă și trintor, ci prin inseminare artificială. La fel de productive, de bune polenizatoare, aceste albine — asigură cercetătorii — sînt atît de blînde încît pot fi... mîngîiate.

ADRIAN ANDRONIC



La tarbă verde

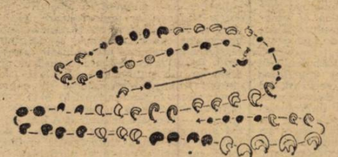
● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ●

OMUL DE CRO-MAGNON MĂSURA TIMPUL

O analiză intimă a gravurilor și picturilor omului de Cro-Magnon prilejuiește reinterpretarea artei sale, conducînd la o concluzie uimitoare : omului ultimei ere glaciare nu-i erau străine nici noțiunea și nici sensul timpului...

Confecționat pentru ascuțirea uneltelor de fildeș, fragmentul de os de ren descoperit la Blanchard (Franța) relevă ochiului cercetătorului o serpentină formată dintr-o serie de semne, multă vreme privite ca simple ornamentații. Studiate la microscop, semnele coincid, printr-o uimitoare precizie, cu fazele lunii, pe o perioadă de două luni și jumătate. Fragmentul de la Blanchard poate fi considerat ca primul sistem uman de notare, un „calendar" primitiv care marca trecerea anotimpurilor.

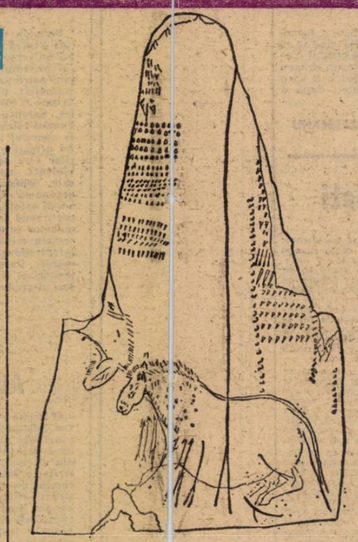
Analizînd statueta care înfățișează un cal, descoperită în grota de la Vogelherd, se poate observa că nasul, urechile și gura, inițial foarte atent sculptate, sînt roase din cauza unei folosiri îndelungate, ceea ce lasă loc ideii că acest obiect n-a fost făcut pentru a fi „omorît" imediat, gest prin care vînătorii dobîndeau puterea magică necesară vînătorii, ci folosit cu un scop simbolic diferit, ca, de pildă, o inițiere, vindecarea unei boli, un sacrificiu pentru venirea iernii sau celebrarea sosirii primăverii.



Intr-o transcriere grafică curentă, misterioasele semne de pe osul de la Blanchard capătă sens, indicînd fazele Lunii pe o perioadă de 10 săptămîni.

Fragmentul de la Montgaudier prezintă următoarele incizii : două foci, un mascul și o femelă, un somon, cu maxilarul inferior inconvoiat, specific momentului depunerii icrelor, trei forme grațioase care aduc a plante, o floare îmbobocită, trei viețăți acvatice, miriapode și, în fine, existența unei perechi de șerpi, fiecare într-o reprezentare specifică sezonului de reproducere ; un veritabil tratat vizual de ecologie a unui anotimp... Un cap de ibex, schematic incizat, cu semnul „uciderii" deasupra, pare a fi simbolul întregii compoziții — ideea de venire a primăverii, marcată de sacrificii. Un lucru sigur este acela că gravura de la Montgaudier sugerează un act de ucidere nu pentru hrană, ci ca un ritual simbolic pus în relație cu anotimpurile...

Gravurile din grota La Vache sînt extraordinare prin detalii. Un cuțit de os, niciodată folosit pentru a tăia, ci probabil pentru un ritual sau ceremonial anume, are desenat pe una din fețe un cap de căprioară, iar deasupra linii ondulate sugerînd apa. Pe aceeași parte a cuțitului apare simbolul unui ibex și trei flori înmugurite, abstractizate. Imaginile par să reprezinte primăvara pe înălțimile subalpine, așa cum cele de pe fragmentul de la Montgaudier reprezentau primăvara în zonele joase. Cealaltă față a cuțitului poate fi interpretată ca descriind toamna, după capul de bizon cu gura deschisă și cu limba afară, în postura rutului de toamnă, sezonul de împerechere. Plantele de pe această parte sînt de diferite tipuri, probabil conifere sau pomi fără frunze, iar alături fructe și o floare moartă. Aici combinația de animale cu plante în diferite stadii de creștere indică o cunoaștere a obiceiurilor diferitelor specii locale, cu semnificație pentru vînător și culegător.



Prezența coloanelor de os descoperit în La asemenea, un sistem pri pului.

incrustații pe un alt fragment Marche (Franța) sugerează, de nitiv de notare a scurgerii tim-

Grota de la Nieux ofer ă imagini similare despre folo- sirea de către omul de C ro-Magnon a imaginilor și sen- surilor legate de anotimp uri. Peretele unui coridor înfă-

țișează un mic cal roșu și aceleași plante cu frunze. Razele infraroșii relevă că plantele și calul sînt făcute cu același pigment, de unde probabil că desenul să fi fost creat ca unitate. Alte plante roșii sugerează creșterea, deci primăvara, iar ceva mai departe apar plante autumnale, desfrunzite.

Așadar, dacă vînătorul erei glaciare înfățișează specii de plante în diferite anotimpuri și animale cu comportări specifice, folosindu-se pentru asta atît de imagini realiste cît și abstracte, este foarte probabil ca el să fi avut la îndemînă și cuvinte pentru aceste diferențe ; astfel, cu meșteșugul și înțelepciunea lui, omul de Cro-Magnon a fost predecesorul omului perioadei post-glaciare, cel care a adus cu el agricultura și domesticirea animalelor.

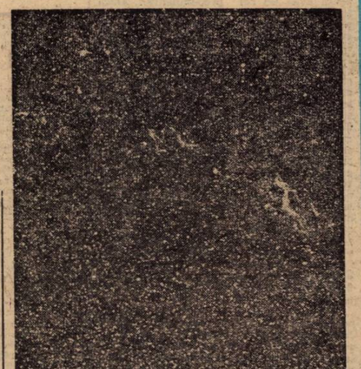
Traducere : GEORGE CUSNARENCU
(După „National Geographic", 1975)

CUM BATE „INIMA" STELELOR!

În inima obosită a bătrînelor stele, astrele în declin, se petrec reacții nucleare interesante. Consumul mare de heliu ce se înregistrează cu aceste prilejuri determină erupții mari la suprafață. Tocmai aceste erupții stîrnesc curiozitatea specialiștilor, dornici să descopere ce mecanisme declanșează fenomenele respective. Intrucît însă, erupțiile se desfășoară cu o exasperantă incetineală, cercetătorii încearcă să le simuleze pe ordinator, firește, mult accelerate. Cercetătoarea americană, dr. Juliana Christy-Sackmann a observat că erupțiile (care se ivesc, de altfel, pe neașteptate), produc, prin fuziune nucleară, atomi de carbon, reacțiile fiind însoțite de temperaturi ce ating uneori 260 milioane grade.

Observația esențială a cercetătorilor vizează însă, relația dintre erupțiile superficiale, singurele ce pot fi „văzute", și tulburările interne, din inima stelelor, pe care erupțiile le trădează fără a le putea indica și amplioarea. Depistarea acestor relații și a naturii elementelor chimice produse prin fuziune, va duce la o mai bună înțelegere a evoluției stelelor îmbătrînite, cunoscutii uriași roșii, la o mai bună cunoaștere a metalelor (dintre care litiumul se bucură de o atenție deosebită) ce au fost descoperite în „cenușa" erupțiilor.

(După „Science et Avenir")



ERATĂ : In nr. 912 din 29 martie 1975 al revistei noastre, în articolul „O perspectivă : imunoterapia cancerului", dintr-o eroare a traducătorului, glanda „timus" a fost confundată cu glanda tiroidă, iar vaccinul B.C.G. a fost transcris incorect prin inițialele BKG. Facem cuvenita rectificare.

ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE • ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE

Un caz neobişnuit

Întîmplarea s-a petrecut la Roma şi prin dramatismul ei a impresionat profund opinia publică. Într-o zi din luna februarie a acestui an, Giulia Bellucci se afla la o policlinică. Venise nu pentru a constata evoluţia stării sale de graviditate (se afla aproape de luna a şaptea) ci ca să se supună unui control în urma indicaţiei date de medicul său, care, cu prilejul unui control, constatase unele tulburări în funcţionarea inimii. Examenul indicat n-a putut fi executat, întrucît pacientei i s-a făcut rău în sala de aşteptare. A fost chemată urgent Salvarea, dar cînd maşina a ajuns la spital medicii au constatat că pacienta încetase din viaţă în urma unei crize cardiace. După aprecierea medicilor trecuseră cam vreo 20 de minute de la deces. Doctorul Carlo Boninfante şi-a propus ca, chiar în aceste condiţii, să încerce să salveze copilul.

În urma unei operaţii cezariene, fătul a fost extras. Prezenta deja uşoare forme cianotice şi se părea că este pierdut. O infirmieră s-a apucat să-i facă respiraţie artificială după sistemul gură la gură. Au urmat cinci minute de chinuită aşteptare. Apoi inima a început să-i bată. Fetiţa, care cîntărea doar 1.600 kg a primit imediat îngrijirile necesare fiind introdusă apoi într-un incubator. Astăzi, este o fetiţă bine dezvoltată. Dar fără mamă.

Aterizare pe un teren de fotbal

Prezenţa de spirit a unui jandarm francez a salvat viaţa unui aviator.

Venind dinspre Chambery, la „volanul" monomotorului „Stin", un tînăr aviator englez, O. Marshall, — aflat în concediu în Franţa — se îndrepta spre aeroportul din Cannes. Brusc, a pierdut orice urmă de orientare. Urmărise pînă atunci şoseaua naţională, pentru a se ghida. Dar la o curbă a pierdut-o. În acelaşi timp, a observat că rezerva de carburanţi e pe sfîrşite. Trebuia neapărat să aterizeze. Dar unde? Şi cum? Între timp, se lăsase întunericul. Omul era disperat. Se rotea deasupra localităţii pentru a menţine aparatul în echilibru.

În acest timp un jandarm l-a zărit. A remarcat deruta avionului. A scos lanterna de buzunar încercînd să realizeze cercuri luminoase. Aviatorul englez l-a înţeles. Au făcut astfel împreună un „mic" drum pînă la terenul de fotbal al satului, unde, în sfîrşit, avionul a putut ateriza.

Aviatorul a coborît fericit din carlingă. Era salvat. Şi-a îmbrăţişat cu căldură salvatorul.

A doua zi, a fost necesară demontarea avionului şi transportarea lui la aeroportul din Cannes, unde a fost remorcat pentru continuarea cursei. Salvatorul teren de fotbal nu permitea şi... decolarea.

Jos îl aşteptau buldogii

Harry Wells, din Columbia — S.U.A., este posesorul unei colecţii străvechi de miniaturi japoneze evaluată la suma de un milion de dolari. În urma cîtorva tentative de furt asupra preţioaselor sale piese, colecţionarul american a instalat, pentru paza acestora, un ingenios sistem electronic de alarmă.

Jerry Washkonsky, de mai multe ori pensionar al penitenciarelor, specializat în dezamorsarea instalaţiilor anti-furt, s-a hotărît — momit de valoarea colecţiei — să sustragă cîteva dintre cele mai valoroase piese ale acesteia. Un an a studiat mecanismul aflat permanent în stare de veghe. În sfîrşit, Washkonsky a ajuns la concluzia că singura posibilitate de a pătrunde în clădire rămînea hornul vilei, construită în stil medieval. Dar la horn nu se putea ajunge decît folosindu-se de crengile unui copac care atîrnau peste acoperiş. Alte două luni i-au trebuit răufăcătorului spre a deprinde aruncarea unei frînghii cu ajutorul căreia să se proiecteze de pe crengi, direct pe marginea hornului. Odată toate preparativele încheiate, Washkonsky, îmbrăcat într-o salopetă de plastic, s-a furişat în preajma vilei, a aşteptat să se întunece şi — conform proiectului său — s-a coborît pe horn în salonul care adăpostea colecţia. Fără a-şi trăda cu nimic prezenţa, a scos din funcţiune sistemul de alarmă şi după ce a furat cîteva obiecte în valoare de trei sute de mii dolari s-a reîntors în copacul „bază". Ajuns aici şi-a dat seama însă că va trebui să se reîntoarcă la penitenciar. Jos îl aşteptau doi buldogi care lătrau ameninţător. Animalele, dresate în mod special pentru pază, constituiau un „dispozitiv" suplimentar, livrat proprietarului colecţiei de către firma producătoare a instalaţiei antifurt.

În căutarea mamei

Conducătorul trenului internaţional Bruxelles—Roma a descoperit în gara Milano un băieţel dormind într-un compartiment. Nu avea bilet. La poliţia feroviară, micul călător a fost cu greu convins să-şi spună povestea. Plîngea tot timpul şi dorea să-şi vadă mama. Vorbea în arabă.

Îl chema Jesus Ami, era de origine marocană şi sosise la Milano, venind cu trenul de la Bruxelles. În acest oraş trăiau tatăl său şi mama sa vitregă. Mama lui se afla în Maroc, despărţită de fostul ei soţ de ani de zile. La Bruxelles, Jesus ducea o viaţă nefericită. Tatăl său nu se ocupa de el, iar mama sa vitregă îl ignora pur şi simplu. La toate acestea, s-a adăugat dorul lui pentru mama sa pe care n-o văzuse de ani de zile.

Toate acestea l-au determinat să-şi facă un plan: de-a ajunge într-un fel la cea care-i dăduse viaţă. S-a urcat într-un tren care pleca spre Italia, sperînd ca de acolo să găsească un nou mijloc de-a ajunge în Maroc. Pînă la Milano unde a fost descoperit, el a călătorit sute de kilometri fără bilete, fără să fie descoperit la trecerea graniţelor.

Povestea micului Jesus reprodusă în presa italiană, a avut un epilog neaşteptat. Numeroşi oameni s-au interesat de soarta lui, i-au venit în întîmpinare. O iniţiativă declanşată ad-hoc s-a soldat cu realizarea sumei necesare pentru continuarea călătoriei sale spre Maroc.

Şi într-o bună zi, la plecarea din gara Milano, a unui tren, în dreptul ferestrei unui compartiment se aflau numeroşi cetăţeni. La fereastră, în drum spre mama sa adevărată, micul Jesus cu braţele încărcate de jucării, asigurat cu cele necesare unui drum lung, zîmbea fericit. El răspundea cu semne prieteneşti unui grup necunoscut de oameni, unui profund gest de omenie.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEŞTE

M. E. — *Cavnic.* Medicamentele de care ne întrebaţi nu se utilizează în scleroza în plăci. Continuaţi tratamentul cu ACTH sau Prednison, Vitaminele B_1, B_6 şi B_{12}, după prescripţia medicului specialist. Nu neglijaţi gimnastica medicală pentru a evita atrofia musculară.

M. DUMITRESCU — *Bucureşti.* Este necesar un examen ginecologic şi bacteriologic al secreţiei din ulceraţiile vaginale. Vă va folosi Saprosan-Gel-Vaginal pe care să-l aplicaţi conform instrucţiunilor.

P. MARIA — *Lupeni.* Vomismentele, lipsa de apetit, pot fi de natură nervoasă sau datorate unor afecţiuni gastro-intestinale. Copilul trebuie din nou examinat de medicul pediatru, pentru stabilirea cauzelor şi completarea tratamentului cu medicamentele necesare. Mesele îi vor fi servite la ore regulate şi cu conţinut şi aspect cît mai variat.

STAN ICHIMESCU — *Movila Miresii.* Suferiţi de Endarterită periferică. Continuaţi tratamentul cu Talazolin, 3 comprimate pe zi, Miofilin sau Eufilin cîte 2 comprimate pe zi, şi Mecopar Forte 3 drageuri pe zi. Regim alimentar fără grăsimi animale, carne grasă, carne conservată şi, la nevoie, repaus la pat. Evitaţi tutunul şi cafeaua veritabilă — control medical periodic.

I. C. — *Moldoviţa.* Copilului suferind de Enuresis îi veţi face educaţia micţiunilor fără a-l brusca. Îl veţi scula seara după 3 ore de somn, pentru golirea vezicii urinare. Îl veţi arăta medicului pediatru din policlinică pentru a cerceta dacă în cauză este o anemie, o stare de nervozism, o insuficienţă tiroidiană etc. Din alimentaţie vor fi eliminate condimentele, cafeaua, cacaoa şi ciocolata.

DOINA DRAGOMAN — *Buzău.* Neprecizînd ce afecţiune oculară aveţi, adresaţi-vă medicului oftalmolog din policlinică pentru diagnostic şi tratament sau pentru o eventuală internare într-o clinică de specialitate.

AL. VIORESCU — *Sibiu.* În arterită obliterantă puteţi înlocui medicamentele pe care nu le găsiţi cu: Talazolin — din care luaţi 3 comprimate pe zi, Miofilin sau Eufilin — 2 comprimate pe zi, Clofibrat, cîte 3 capsule pe zi şi continuaţi cu Papaverină 4% conform prescripţiei medicale. Nu neglijaţi regimul alimentar şi suprimaţi tutunul şi cafeaua. Control medical periodic.

R. SEBIŞ: Pentru a stabili cauzele jenei la micţiune este nevoie de a fi examinat de către medicul urolog privind permeabilitatea uretrei, examenul bacteriologic al secreţiei uretrale şi analiza urinei. Tratamentul îl va prescrie medicul urolog.

M. ONEA — *Brăila:* Pentru aerocolia de care suferiţi luaţi Carbomedicinalis cîte 2 comprimate după mesele principale şi continuaţi tratamentul prescris de către medicul urolog. Evitaţi condimentele (piperul, boiaua iute, muştarul, hreanul) şi murăturile.

I. POP — *Bucureşti:* O Fimoză congenitală care jenează trebuie operată în spital. Vi se va face o circumcizie, după care vă veţi simţi bine.

I. SPERANŢA — *Braşov:* Este o teamă nejustificată. Îndepărtaţi-o din gîndire şi totul se va normaliza. Vă recomand Tonic sirop 3 linguri pe zi şi cîte un drageu de Napoton seara înainte de culcare, timp de zece zile. La nevoie repetaţi după o pauză de 15 zile.

Dr. G. ALESSEANU

Contribuţia geografiei

(Urmare din pagina 1)

nici numai semănături, numai aglomerări omeneşti sau fabrici etc. ci este întrepătrunderea tuturor acestor componente, ceea ce s-a numit încă de mult „peisaj geografic umanizat".

În raport cu aceste inegalabile posibilităţi ale geografiei în direcţia aplicativă, ar trebui revizuite şi programele din şcolile de cultură generală şi cele ale facultăţilor de geografie rămase încă şi acum prea mult ancorate: primele de vechea geografie informativă (geografia ţărilor), cele universitare de latura pur teoretică (geografiile de ramură). Prin această nouă orientare geografia ar putea deveni materie de profil chiar în unele categorii a liceelor de specialitate, ori la unele facultăţi din învăţămîntul superior (îmbunătăţiri funciare, urbanism şi sistematizare teritorială, balneologie etc...)

Documente de partid şi de stat, între care menţionăm în primul rînd pe cele ale Congresului al XI-lea al P.C.R., materializate în legiferări cu privire la fondul funciar, la protecţia mediului înconjurător, la Programul naţional privind gospodărirea raţională a resurselor de apă, legea privind sistematizarea localităţilor şi teritoriului etc. deschid vaste domenii de cercetare în care geografia poate avea un rol precumpănitor. Dacă ţinem seamă şi de punerea în valoare a unor noi resurse miniere, rod al investigaţiilor geologice şi geofizice (ligniţii din Oltenia, minereurile neferoase din Carpaţii Orientali şi sudul Banatului, hidrocarburile din Podişul Getic şi Cîmpia Română, numeroase roci de construcţie etc.) ori a multor ape curgătoare prin crearea lacurilor de acumulare, care au potenţat sub raport economic regiuni pînă nu demult rămase în urmă, ne dăm seama de marile posibilităţi, de studii ce se deschid geografiei în cadrul grandioaselor transformări ale mediului ambiant ce se produc sub ochii noştri şi a căror raporturi dintre componente trebuie bine cunoscute pentru crearea de noi echilibre locale. Legate de aceste mari transformări pe calea progresului în toate judeţele, se pune problema studierii necesarului şi existentului forţei de muncă, pentru a micşora amploarea deplasărilor la mari distanţe, după cum se pune problema revizuirii reţelei căilor de transport rămase insuficiente în unele zone ale ţării (îndeosebi cele feroviare).

Toate aceste probleme necesită studii de perspectivă pentru buna orientare a procesului dezvoltării. Multe dintre aspectele acestor studii revin geografiei. Ea trebuie să facă faţă acestor cerinţe chiar dacă eforturile pentru etapa actuală vor fi mari. A răspunde unor asemenea chemări devine nu numai o datorie patriotică, dar şi o necesitate de afirmare a marilor posibilităţi aplicative care se oferă geografiei în această etapă istorică unică prin măreţia ei, prin ritmul constructiv, prin prestigiul pe care-l dobîndeşte an de an în lume România socialistă.

Din istoria bucătăriei româneşti

Supunîndu-se unei legi universale, bucătăria românească cunoaşte şi ea de-a lungul istoriei aspecte diverse. Perioada domniilor fanariote aduce moda mîncărurilor orientale, greceşti şi turceşti mai cu seamă. Devin familiare şerbeturile, halvaua, baclavaua, cataiful, musacalele, ciulamaua, tuslamaua, pilaful, chiftelele, ghiudemul, pastrama etc.

În casele fanarioţilor „ajunşi în culmea favoarei domneşti", „mosafirilor" li se vor prezenta, drept gustări, tăvi cu dulceţi de tot felul, „vutci de izmă", migdale curăţite şi năut prăjit. Cafegiul boierului va turna în filigene „cafea de Arabia spumoasă şi parfumată", ciubucciul va intra cu ciubucele de antep şi de lassomie umplute cu tutun de cel mai ales. Zaiafeturile vor fi unul mai de pomină decît celălalt, cu mesele încărcate de rafinamentele culinare ale epocii.

Nicolae Filimon, el însuşi mare iubitor de mîncăruri alese, se va pricepe să le reconstituie sugestiv în cuprinsul paginilor sale.

Multe din aceste exotice preparate culinare, adaptate manierei specifice poporului nostru de a pregăti alimentele, folosind ingrediente la îndemîna noastră, s-au transmis din generaţie în generaţie, devenind feluri obişnuite pe lista unui meniu posibil.

Dacă vă plac dulciurile de casă, încercaţi reţetele de baclava sau sarailie, pe care le-am transcris pentru dv.

BACLAVA. 500 g foi de plăcintă din comerţ sau pentru gospodinele care au răbdare, aluat de strudel făcut în casă, 500 g de nuci, jumătate pisate, jumătate date prin maşină, 50 g pesmet fin, 250 g de zahăr tos. La dorinţă în umplutura pentru baclava se mai adaugă 250 g stafide şi un vîrf de cuţit de cuişoare pisate. Pentru însiropat baclavaua: 250 g zahăr, 3 linguri de miere, coaja rasă şi zeama de la o lămîie sau portocală.

Se unge cu unt o tavă şi se aşază în ea foile de plăcintă, stropindu-le pe fiecare cu unt. După ce am pus jumătate din foi, întindem în tavă un strat de nuci amestecate cu pesmet, scorţişoară, zahăr (cuişoare şi stafide facultativ). Acoperim cu restul de foi avînd grijă să le stropim şi pe acestea cu unt, foaie cu foaie. Cu un cuţit, muiat în unt topit, tăiem plăcinta în romburi, turnînd între baclavale cîteva linguri de unt.

Dăm tava la cuptor şi cînd începe să se rumenească scoatem baclavaua şi turnăm deasupra ei siropul făcut din zahăr, miere (se poate înlocui cu 200 g zahăr), zeama şi coaja rasă de lămîie sau portocală. O dăm din nou la cuptor şi o lăsăm pînă ce se absoarbe tot siropul. Baclavaua e mai bună dacă e pregătită o zi înainte de a fi servită.

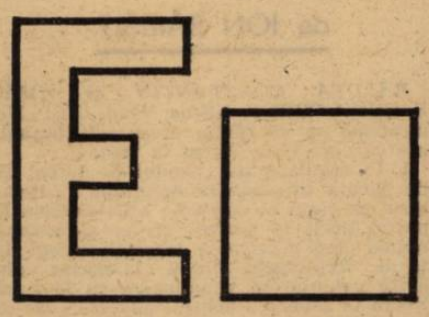
SARAILIE. Aceleaşi ingrediente ca la baclava. Nucile e mai bine să fie tocate spre a nu fi prea mărunte. Se stropeşte cu unt cîte o foaie. Se presară cu nucă amestecată cu zahăr şi mirodenii. Se înfăşoară apoi pe o vergea subţire. Înainte de a o scoate de pe vergea se împing cele două extremităţi spre mijloc. În felul acesta foaia se încreţeşte ca o armonică, ruloul scurtîndu-se cît jumătate din lungimea vergelei. Se scoate vergeaua şi se face alt rulou. Rulourile se aranjează într-o tavă începînd de la mijlocul ei pînă la margine (ca un colac).

Se coc cam o oră, la foc potrivit, pentru a nu se rumeni deasupra înainte de a se coace foile din mijloc. În rest se procedează întocmai ca la baclava.

OLIMPIA ŞTEFĂNESCU

Vă propunem un test

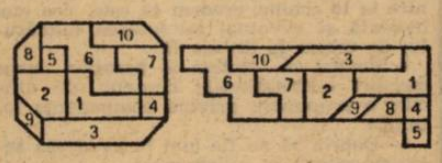
RECONSTITUIRE



Ce legătură poate fi între „E"-ul și pătratul alăturat ? Vă vom răspunde tot noi : ambele figuri au aceeași suprafață. Dumneavoastră însă vă revine sarcina de a găsi modalitatea prin care acest „E" trebuie secționat în așa fel încît părțile sale componente (vor fi 4) să alcătuiască pătratul. Sau, dacă doriți, ceea ce ni se pare mai greu, secționați pătratul în așa fel încît la reconstruire să obțineți „E"-ul.

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE (NR. 913)
SPAȚII



magazin

poșta

MARINELA VARGA, *Iași* și ALEXANDRU GANEA, *Tecuci*. Potrivit celor aflate de la Ministerul Apărării Naționale „vor putea beneficia de concediu în vederea susținerii concursului de admitere în instituțiile de învățămînt superior și în școlile tehnice postliceale tinerii care sînt militari în termen dacă îndeplinesc următoarele condiții : au obținut rezultate bune în pregătirea de luptă și politică, nu au fost pedepsiți disciplinar și urmează să fie trecuți în rezervă cu serviciul militar îndeplinit pînă cel tîrziu la sfîrșitul lunii octombrie". Relații suplimentare privind modalitatea înscrierii la concurs pot fi primite de către cei interesați, de la organele de resort din unitățile în care sînt încorporați.

CONST. DUMITRESCU — *com. Budești, jud. Ilfov*. Uscarea florilor și frunzelor la vișin se datorește bolii denumită arsura momiliană. Pentru a preîntîmpina în acest an boala, faceți 1—2 stropiri în timpul înfloritului (pe măsură ce se deschid florile) cu Captan (Ortocid) sau cu Ortofaltan, în concentrație de 0,2 la sută. Zeama bordeleză este mai puțin indicată la stropiri în timpul înfloritului deoarece poate produce arsuri ale organelor florale.

FLORIN PODEANU, *Buzău*. Transferarea la un liceu electrotehnic din București se poate face numai după absolvirea anului I de studii și în limita locurilor existente. Dat fiind faptul că urmezi cursurile unui liceu cu același profil nu este necesară susținerea unor examene de diferență.

ION PAICU, *Craiova* : Răspunsul care vi s-a dat de conducerea unității la care lucrați este corect. Legea prevede că dreptul de alocație de stat pentru copii se naște după 90 de zile calendaristice de la încadrarea în muncă pe durată nedeterminată. Dv. veți putea primi alocația de stat începînd cu 1 aprilie 1975, întrucît la finele lunii martie împliniți 90 de zile de activitate neîntreruptă și sînteți încadrat pe durată nedeterminată.

UN GRUP DE TINERI — *Cluj-Napoca*. Pentru înscrierea la concursul de admitere la facultățile de medicină și farmacie nu este necesară efectuarea unui stagiu în producție de către candidați. În ceea ce privește concursul de admitere la școlile de specializare postliceală sanitară acesta se va organiza ca și în ceilalți ani în luna septembrie.

VIOREL CIUCHINA, *Tîrnăveni*. În vederea procurării de păsări, iepuri și porumbei de rasă vă puteți adresa Asociației crescătorilor de păsări și animale mici, Avirom.

Răspunsurile au fost redactate de prof. ing. ȘTEFAN BĂLĂNESCU **(horticole),** NICOLAE ANGHEL **(juridice) și** E. BĂTRÎNEANU **(învățămînt, diverse).**

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

UN CAREU CU... 1,2,3,

Tentați de simplitatea aparentă a careului pe care ni-l propune cititorul nostru **NICOLAE ANDRONACHE,** din Tîrgu Jiu, vi-l prezentăm și dv., dar vă prevenim că în realitate rezolvarea nu-i tocmai ușoară, cum s-ar părea. Despre ce este vorba ?

Se dă un careu cu 36 pătrățele. Se cere ca în aceste pătrățele, înscriindu-se într-o anumită ordine cifrele 1, 2 și 3, să rezulte prin adunarea lor, fie pe liniile orizontale, fie pe cele verticale, numărul 12, iar pe diagonale, numărul 10.

Careul se prezintă ca în figura de mai jos, în care pentru exemplificare, am înscris cîteva din cifrele menționate.

1	2	3	3	1	2

Firește, problema poate avea mai multe soluții dar, noi vă cerem cel puțin una și, bineînțeles,,, corectă.

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Fenomene fizice și chimice

1. Fenomen fizic și chimic. Frecarea gămăliei bățului de chibrit pe pasta de pe cutie este un fenomen fizic iar aprinderea este un fenomen chimic.

2. Fenomen chimic. Luminarea prin ardere produce bioxid de carbon.

3. Fenomen fizic. Curenții puternici de aer împiedică desfășurarea fenomenului chimic.

4. Fenomen fizic. Direle nu sînt din fum, ci se produc ca urmare a condensării vaporilor de apă, rezultați din procesul de ardere a combustibilului.

5. Fenomen chimic și fizic. Rezultă acetat de calciu și bioxid de carbon, care se degajă. Aceasta este o reacție chimică. Rezultă însă și un fenomen fizic, întrucît datorită reacției chimice se produce și căldură, ce se degajă în exterior.

6. Fenomen fizic. Este o dizolvare.

7. Fenomen fizic și chimic. Prin turnarea acidului sulfuric concentrat în apă are loc un proces de amestec ce conduce la diluarea acidului. Este însă și un proces chimic de hidratare a acidului, care are loc cu degajare de căldură.

8. Fenomen chimic. Prin oxidarea fosforului alb, produsă de oxigenul din aer, el se aprinde.

Pseudonime... literare

Pseudonimele scriitorilor menționați în rubrica din numărul trecut al revistei sînt următoarele:

1. **Arghezi Tudor** : T. Argeș, Ar-Ghe-zi Cocó, Teo, Theo, Block-Notes, Ion Tudor etc. De altfel și Arghezi Tudor a fost un pseudonim literar, al scriitorului Theodorescu N. Ion.

2. **Călinescu George:** Aladin, G. Călin, Vera Comșa, Belphegor, Justus, Machiavel etc.

3. **Coșbuc George:** Boșcu, C. Boșcu, Badea Gheorghe, George Cușbă, Stan Pîrjol etc.

4. **Goga Octavian:** Agog, Alfa, Nicu, Octavian, Nic. Otavă, Tavi, Senex, Sfinx etc.

5. **Minulescu Ion:** I. Minu. Hardmuth no. 2, Nirvan, I.M. Nirvan.

6. **Petrescu Camil:** Arcadius, I. Ciaslov. Gramaticus, Grămătic, Piramidon etc.

7. **Rebreanu Liviu:** Liviu. Olly. Oliver. Remy, Grachus.

8. **Sadoveanu Mihail:** M.S. Cobuz, Ion Cernat, Silviu Deleanu, Misado. Ivan Turbincă etc.

Foarte probabil însă că pseudonimele menționate nu au fost unicele folosite de autorii respectivi, în diverse alte ocazii.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

După tragerea la sorți a celor mai bune răspunsuri primite din partea cititorilor, pentru întrebările din rubrică publicate în nr. 910 al revistei din 15.03.75, rezultatul a fost următorul: Ing. **Hinescu Arcadie,** Blaj, jud Alba; **Stoica Ilie,** com. Amărăști-Nemoiu, jud Vîlcea; **Ștefan Gavril,** Școala generală Scutari-Mileanca, jud. Botoșani; **Rotariu Silviu,** Jimbolia, jud. Timiș; **Eibenschütz Petru,** elev, Liceul industrial de chimie, Arad; **Petre Burcă,** student, Institutul Politehnic Timișoara; **Oloieriu Tudor,** Galați.

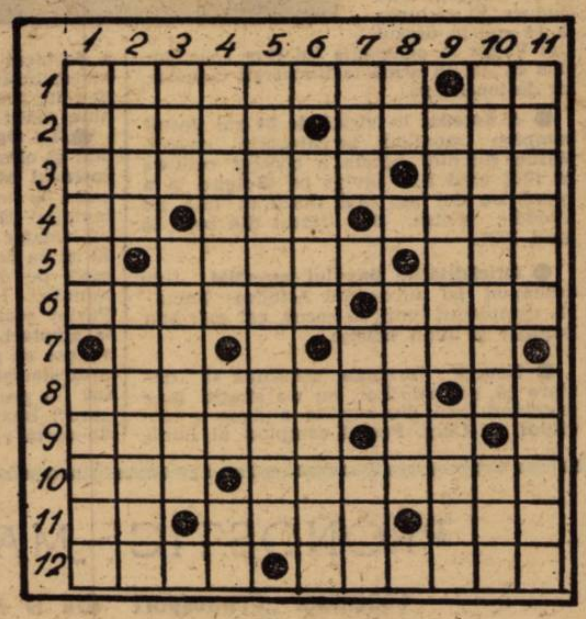
Ștefan Gavril, învățător, Școala generală Scutari-Mileanca, jud. Botoșani și **Constantin Plămădeală,** învățător, com. Tureni. jud. Cluj. Reținerea unor materiale trimise de cititori nu înseamnă că acele materiale vor fi obligatoriu publicate. Pe parcurs, pot să sosească diverse alte materiale, de la alți cititori, mai bune, sau prezentînd un interes mai larg. În astfel de împrejurări, aceste materiale se preferă altora anterioare, chiar dacă fuseseră inițial selecționate în vederea publicării.

Luminița-Roxana-Ciumber, elevă, Pitești. În majoritatea cazurilor, răspunsurile pe care ni le trimiți sînt bune, dar primim atît de multe alte răspunsuri corecte de la diverși cititori, încît uneori ne este greu să decidem care sînt cele mai bune dintre cele bune. Iată deci de ce se poate întîmpla ca unii cititori, ce trimit cu regularitate răspunsuri bune, să nu figureze totuși, cu aceeași regularitate printre cei ieșiți la sorți.

S. M.

REBUS

SAREA



ORIZONTAL: 1) Soluție de sare în apă — Cesiu. 2) Cu gust nu prea plăcut (fem. pl.) — Statul asiatic în care pînă nu de mult extragerea sării din mare era considerată ilegală. 3) Istoric grec care pomenește despre caravanele ce uneau oazele cu sare din deșertul Libiei — Atribuție. 4) Posezi — Legendă — Din regnul mineral. 5) Praf de ciocolată — Localitate în Norvegia. 6) Sare a unui acid organic, rezultat din oxidarea alcoolului etilic — Fiica lui Ștefan cel Mare. 7) Ler! — Documente latine. 8) Păstrează alimentele cu ajutorul sării geme — Sanda Popescu. 9) Popor vechi la care sarea servea la conservarea trupurilor celor morți — În sare! 10) Veche salină — Vărsați. 11) Părere! — Pluralul de la sară! — Naș (ban). 12) Dată cu usturoi (reg.) — Structură caracteristică sărurilor (pl.).

VERTICAL: 1) Principala încărcătură a desagilor de pe cămilele care străbat acest deșert este sarea. — Aduce, printre altele, celor trei lezi ai săi „drob de sare în spinare". 2) Hamei — Săruri folosite ca materii prime în diverse industrii. 3) Cu slabă frecvență — De culoare neagră. 4) Plăcut mirositor — Case! — 1/2 sare! 5) Cele hidrosolubile se administrează cu ser fiziologic (o soluție salină foarte diluată). 6) Conservant la fel de bun ca și sarea (pop.) — Ape curgătoare (cu apă dulce). 7) Ceremonial — Avocat (abr.) — Riu iberic. 8) Asin! — Împreună cu mările conțin o cantitate de sare echivalentă cu întreaga masă a continentului european (sing.). 9) Ca năuc (fig.) — Se tratau odinioară cu sare. 10) Tăietor de sare din ocnele de altădată — Băț la biliard. 11) Mină de sare — Alături de sare în întîmpinarea tradițională a oaspeților noștri.

Prof. PETRACHE MUREȘ

DICȚIONAR: GAN, ACTA, NAN, AMEL.

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

SECRETE ALE VIEȚII

ORIZONTAL : Celula — Agie — Lipida — Anu — Ribonucleic — Același — Ama — Peru — Adn — Ar — U — I — C — Auz — I — Sw — Ram — Cleo — Alanina — It — Aaa — Cca — Ige — Placer — Vie — As — Proteine.

CURIER

Constantin Buiciuc — Lugoj : Careurile trimise ne fac să credem că veți reuși. Așteptăm noi materiale.

Valer Petric — Baia Mare : Reținem careul MEDICI.

Marin D. Mănică — Țăndărei : Am înaintat rîndurile adresate rubricii „Medicul vă sfătuiește" doctorului G. Alesseanu. Careurile sînt slabe. Mai încercați.

Valentin Chira — Petroșani : Reținem careul ÎN ȘANTIER care credem că, în urma unor intervenții asupra definițiilor, va fi publicat. Cel de al doilea careu e slab.

TV

DUMINICA 13 APRILIE. Programul I : 8.40 Cravatele roșii. 9.35 Daktari. 10.00 Viața satului. 11.15 Bucuriile muzicii. 12.30 De strajă patriei. 13.00 Album duminical. 14.00 Ce vrăji a mai făcut nevasta mea. 14.25 Drumul lui Traian. 14.35 Vedete pe micul ecran. 14.15 Muzică și poezie. 15.00 Primii pași în tenis. Lecții cu Ion Țiriac. 15.25 Campionatele internaționale de gimnastică ale României ; Ultimul concurs din cadrul „Cupei Mondiale" la schi alpin. 16.50 Politehnica satului. 17.10 Cel mai bun... continuă ! 18.10 Serialul „Norii negri". 19.00 Omul de lîngă tine. 19.20 Stan și Bran. 19.30 Telejurnal. 20.00 Eminesciana. 20.25 Filmul „Balada despre Kovpak". 22.05 Telejurnal. 22.15 Duminica sportivă. **Programul II:** 10.00 Concertul Filarmonicii de stat „George Enescu". 20.00 Tezaur de cîntec românesc. 20.30 Inscripție pe un basm. 20.40 Simfonja naturii. 21.10 Univers științific. 21.40 Muzică ușoară. 22.00 Orele lutului.

LUNI 14 APRILIE. Programul I : 15.00 Turneul internațional de box „Centura de aur". 16.00 Telex. 16.05 Avanpremiera săptămînii. 16.15 Album coral. 16.30 Emisiune în limba maghiară 19.00 Teleglob : Iordania. 19.20 Stan și Bran. 19.30 Telejurnal. 20.00 Estrada estradelor 20.15 Radiografii pe... 16 mm. 20.40 Serialul „Pollyanna". 21.35 Revista literar-artistică TV 22.10 24 de ore. **Programul II :** 17.30 Telex. 17.35 Cîntece populare. 17.50 „Aventuri în Marele Nord". 18.45 Bucureștiul azi. 19.00 Tainica romanță... 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Seară de muzică de cameră românească. 20.40 Universitatea TV. 21.10 Ce vrăji a mai făcut nevasta mea. 21.35 Drumuri pe cinci continente.

MARȚI 15 APRILIE. Programul I: 9.00 Pagini din lupta pentru neatîrnare. 9.25 Actori și eroi. 10.30 Filmul „Caidul" 12.25 Telex. 15.00 Turneul internațional de box „Centura de aur". 16.09 Pan Tau (III). 16.50 Monumente ale Independenței. 17.00 Telex. 17.05 În țările socialiste. 17.15 Legile țării — legile noastre ! 17.25 Algoritm TV 17.55 Muzică ușoară. 18.10 Mult e dulce. 18.30 Pagini glorioase din istoria patriei. 19.20 Stan și Bran. 19.30 Telejurnal 20.00 Moment folcloric. 20.10 Seară de teatru : „Cadavrul viu" de Lev Tolstoi. 22.10 24 de ore. **Programul II:** 20.00 Daktari. 20.25 Cadran economic mondial. 20.40 Azuga. 20.55 Cîntece și dansuri populare 21.05 Filmul „Prima lecție".

MIERCURI 16 APRILIE. Programul I: 9.30 Pasărea Paradisului. 10.30 Algoritm TV. 11.00 „Pollyanna". 11.55 Muzică populară. 12.10 Telex. 15.00 Turneul internațional de box „Centura de aur". 16.00 Familia Robinson — desene animate. 16.50 Telex. 16.55 Din lumea plantelor și animalelor. 17.25 Forum la Galați. 17.50 Danemarca. 18.20 Familja. 19.10 Carnet de librărie. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Muzică ușoară. 20.10 Cadran economic mondial. 20.25 Telecinemateca : „Filiera franceză" 22.10 24 de ore. **Programul II:** 20.00 Serenade și romanțe. 20.25 Filmul „Comoara din Carpați". 21.20 Telex. 21.25 Opera „Nunta lui Figaro" de Mozart.

JOI 17 APRILIE. Programul I : 15.00 Turneul internațional de box „Centura de aur". 16.20 Rezervații naturale și monumente ale naturii 17.00 Telex. 17.05 Legenda lui Robin Hood. 17.30 Muzica. 17.50 Teleglob: Tunisia. 18.10 Lecții TV pentru lucrătorii din agricultură. 19.00 Repere siriene. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 „Citește, răspîndește și acționează". 20.15 Muzică populară. 20.25 Fotbal : Spania — România. 22.15 24 de ore. **Programul II:** 20.00 Concertul orchestrei simfonice a Radioteleviziunii. 20.55 Viața economică a Capitalei. 21.10 Filmul „Zborul".

VINERI 18 APRILIE. Programul I : 16.40 Arta pe înțelesul tuturor. 17.00 Telex. 17.05 Emisiune în limba germană. 19.00 Azi — Județul Mureș. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal 20.00 Moment folcloric. 20.10 Revista economică TV 20.30 Filmul „Fata lui Bube". 22.10 24 de ore **Programul II :** 17.30 Telex. 17.35 Portativ — 75. 18.10 Dunărea — această legendă în formă de fluviu. 18.30 Bucuroși de oaspeți. La clubul siderurgiștilor din Hunedoara. 19.30 Telejurnal. 20.00 Teatru scurt : „Oameni fără adresă" de Mihai Dutescu. 20.40 Treptele afirmării. 21.05 Contemporanele noastre. 21.35 Telex. 21.40 Kojak.

SÎMBĂTA 19 APRILIE. Programul I: 10.00 Legenda lui Robin Hood. 10.25 Bucureștiul necunoscut 10.40 Pe drumul marelui partid. 11.00 Telecinemateca. 12.45 Telex. 12.50 Muzică ușoară. 13.05 Simfonia naturii. 13.35 S-au întîlnit în... studioul C.B.S. Julie Andrews și Harry Belafonte. 13.55 Politehnica satului. 14.15 Cîtu-i plaiul românesc. 14.30 Caleidoscop cultural-artistic. 14.50 Expediție de vînătoare. 15.10 Virstele peliculei. 16.00 Cîntece populare. 16.20 Baletul „Trandafirul galben". 18.00 Club T 18.45 În cronica ta, țară. Versuri dedicate zilei de 9 Mai. 19.00 Lumea copiilor... prezintă „Poșta veselă". 19.20 Felix motanul. 19.30 Telejurnal. 1 Mai, întrecerea socialistă dinamizează energiile, amplifică realizările. 20.00 Teleenciclopedia. 20.50 Kojak. 21.40 Telejurnal. 21.50 Săptămîna sportivă. 22.00 Întîlnirea de la ora 10...

Lovitura de pedeapsă

de VALERIU MIRONESCU

Regulamentul jocului de fotbal e relativ simplu. El poate fi apreciat astfel prin comparație cu regulamentele altor jocuri sportive sau sporturi. Spre deosebire de cele ce se petrec la alte întreceri sportive, amatorii de fotbal înțeleg mai ușor atît acțiunile corecte ale echipelor și jucătorilor, cît și intervențiile de arbitraj în cazurile de încălcare a regulilor. Înclin și eu să cred că tocmai regulile principale relativ simple concură la popularitatea jocului de fotbal. Există, totuși, păreri după care nu aici ar trebui căutate motivele atracției ce o exercită fotbalul asupra mulțimilor. De aceea, mai bine ar fi să zicem că însăși normarea acestui joc, regulamentul ca atare, „e vinovat" pentru popularitatea fotbalului. Din cauza regulamentului, jocul e atît de spectaculos, atît de atractiv. Regulile fotbalului, elaborate de atîta vreme, au rezistat timpului și gustului public. International Board, acest păstrător aproape total intransigent al normelor, respinge de un secol propuneri după propuneri, chiar dacă ele se bucură uneori de multă audiență chiar în sînul F.I.F.A. Astfel, jocul rămîne dinamic, cu o varietate infinită de acțiuni tactice și procedee tehnice, cu posibilități practic nelimitate de inovări tactice și tehnice, aceasta și din cauza dimensiunilor terenului și a numărului de jucători. Mai are regulamentul fotbalului un merit mare și atunci cînd ne gîndim la posibilitățile de interpretare și de dezbatere, în tribune și după meciuri, a unor situații cum ar fi momentul de ofsaid. Deși — asemenea situații sînt precis normate într-un regulament căruia nu-i scapă nimic din cele ce s-ar putea petrece în timpul jocului !

Spuneam mai înainte că regulile sînt relativ simple. Dar, aceasta e un fel foarte general de a aprecia lucrurile și care nu implică buna cunoaștere a întregului regulament de către public. Nici chiar a unora dintre principalele reguli ! Singurii care cunosc, adesea la perfecție, atît regulile jocului cît și deciziile International Board, sînt arbitrii. Am observat de-a lungul anilor că mulți jucători și antrenori au cunoștințe oarecari asupra regulamentului, nu temeinice. Fapt care nu-i împiedică să joace sau să antreneze, fapt care ar trebui să-i determine, totodată, să revadă *în fiecare sezon* cărticica normelor de joc. Sigur, și cu privire la arbitri se poate face observația că buna cunoaștere nu înseamnă automat buna interpretare și aplicare pe teren. Acestea depind de aptitudinile pentru arbitraj ale fiecăruia ; depind, fără discuție, și de cinstea, de necorupt, în orice situație, a fiecăruia.

Noi toți, amatorii de fotbal, ar trebui să constatăm o stare oarecum contradictorie : în timp ce fotbalul e atît de popular — într-un fel sau altul, la fotbal participă săptămînal multe sute de mii de oameni ! — cărticica regulamentului de joc rămîne de negăsit pentru spectatorul simplu. Se scrie mult, se discută și mai mult despre fotbal, dar nu pornind de la regulament și pe baza lui, ci în temeiul unor aproximații, chiar al unor amintiri din copilărie. Dacă la aceasta, mai adăugăm că judecata publicului e adesea alterată de subiectivismul extrem, aproape firesc, al naturii de suporter, atunci înțelegem, cred, pentru ce se simte nevoia ca spectatorul simplu *să citească* puținele rînduri despre regulile de joc. În locul numeroaselor programe ce se tipăresc pe plan local, în scopuri citeodată neclare, mai bine s-ar difuza publicului broșura regulamentului sau măcar o foiță cu principalele reguli.

Iată mai jos, drept contribuție, o parte din *articolul 12 — greșeli și incorectitudini*, cuprinzînd cele nouă cazuri cînd infracțiunile, dacă s-au petrecut în suprafața de pedeapsă (popular numită „careu"), sînt pasibile de o lovitură de pedeapsă (11 metri, „penalti") : Un jucător care comite în mod intenționat una din următoarele nouă greșeli: a) lovește cu piciorul sau încearcă să lovească cu piciorul pe un adversar ; b) pune piedică unui adversar, cu alte cuvinte îl face să cadă sau încearcă să-i provoace căderea fie folosind piciorul, fie aplecîndu-se în fața sau în spatele lui; c) sare asupra unui adversar ; d) atacă un adversar în mod violent sau periculos ; e) atacă pe la spate pe un adversar care nu face obstrucție ; f) lovește sau încearcă să lovească pe un adversar ; g) ține un adversar cu mîna sau cu o parte oarecare a brațului ; h) împinge un adversar cu mîna sau cu o parte oarecare a brațului ; i) joacă mingea cu mîna, adică o poartă, o lovește sau o aruncă cu mîna sau cu brațul (această dispoziție nu se aplică portarului în propria sa suprafață de pedeapsă).

În încheiere subliniez două elemente determinînd decizia de „penalti" : *1. intenția* în săvîrșirea infracțiunilor de mai sus ; *2. încercarea* (paragrafele a, b, f) dacă a existat elementul de intenție e o încălcare a regulii și va fi sancționată, de asemenea, cu 11 metri.

8, 9, 10... OUT !

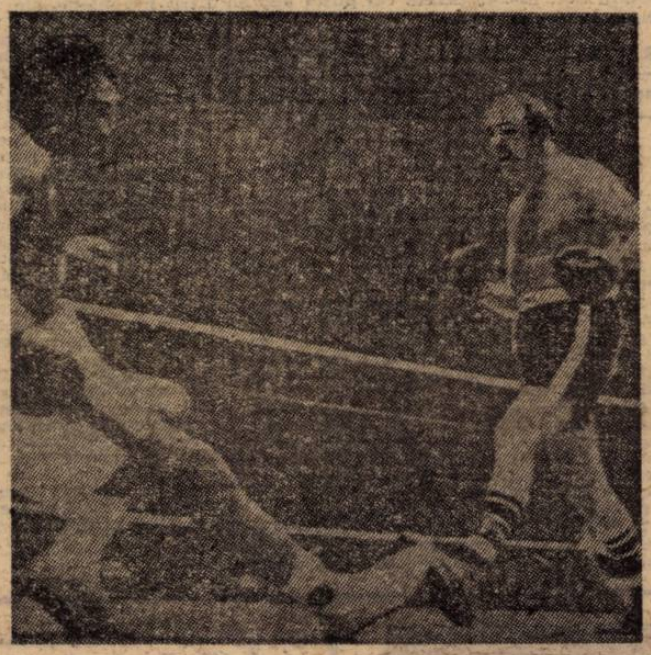
de PAUL OCHIALBI

● O nouă ediție a „Centurii de aur" ● Jose Napoles ajutat de... arbitru ● Cel mai bun pugilist al lunii martie ● Foreman are nevoie de un bucătar credincios ! ● Parlov a predat „hermina albă"

● **De luni și pînă duminică** dimineața, spectatori bucureșteni vor urmări pe ringul Palatului Sporturilor și Culturii întrecerile celei de a 4-a ediții a „Centurii de aur". Numeroși campioni mondiali și naționali și-au dat întîlnire la acest eveniment de amploare. Vor încrucișa mănușile pugiliști din 20 de țări.

● **La Moscova** se desfășoară în aceste zile lucrările comitetului executiv al A.I.B.A. care vor elucida multe probleme ale boxului amator. La aceste lucrări federația noastră va fi reprezentată de tov. Gh. Guriev, vicepreședinte al A.E.B.A. președintele forului nostru.

● **Campionul mondial** la categoria semimijlocie, mexicanul Jose Napoles a fost favorizat de arbitru în meciul cu Armando Muniz și numai în felul acesta și-a putut păstra centura. Accidentat la arcade, în momentul cînd era „groggy", arbitrul meciului l-a salvat pe Napoles, descalificîndu-l pe Muniz. Antrenorul învinsului a contestat întîlnirea de la Acapulco obținînd dreptul ca elevul său să susțină în acest an revanșa.



● **În fotografie** un document rar. Cassius Clay în drum spre podea. El a fost contrat de Wepner și numărat în repriza a 9-a. Clay a refuzat să-l mai întîlnească pe campionul european, englezul Joe Bugner. El va lupta la 14 mai în orașul Las Vegas în compania lui Roy Lyle, învins cu ani în urmă la București ca amator de Ion Alexe.

● **A decedat** în vîrstă de 84 ani fostul campion mondial la categoria ușoară, Willie Ritchie. Acesta a cîștigat centura în 1912 cînd l-a învins pe Wolgast și a pierdut-o doi ani mai tîrziu în fața lui Freddie Welsh. S-a retras din box în anul 1927.

● **Oficialitățile boxului mondial** l-au desemnat pe mexicanul Alfonso Zamora, campionul lumii la cocoș, cel mai bun pugilist al lunii martie.

● **George Foreman** continuă să declare că, surprinzător, nu s-a simțit bine începînd încă din repriza a doua a meciului cu Clay. Fostul campion al lumii a declarat că în viitor va lua măsurile corespunzătoare, în sensul ca alimentația să-i fie pregătită de un bucătar personal, bine plătit și credincios.

● **La Opatija și Pola,** campionul mondial și olimpic la categoria semigrea, iugoslavul Mate Parlov își pregătește trecerea la profesionism. Parlov n-a rezistat tentației făcute de fratele vitreg al boxului amator și a predat „hermina albă". El își va face debutul luna aceasta într-un meci pe distanța de 6 reprize a cîte 3 minute. În legătură cu debutul său, Parlov a spus : **„Nu mai aveam adversari la amatori. Mă plictiseam. Vreau să dovedesc că sînt un boxer de temut și la profesioniști".** După părerea noastră, Parlov a greșit semnînd un contract ca „pro". Boxul amator pierde un element de certă valoare.

MOZAIC

O „suporteră" puțin obișnuită. Numele ei, Alice Dakin ; vîrsta 60 de ani. La finele meciului dintre echipa ei favorită Stourbridge și Weymouth, această „suporteră" a pătruns pe teren și a împărțit pumni arbitrului și jucătorilor echipei adverse. În urma acestui incident, autoritățile locale i-au interzis pentru totdeauna să mai asiste la meciuri de fotbal.

PRONOSTIC „MAGAZIN"

Concursul „Pronosport" din 13 aprilie 1975

1. **BOLOGNA—MILAN.** Partidă echilibrată, cu perspective de a se termina la egalitate.

2. **CESENA—ROMA.** Dificil meci pentru echipa locală. Vedem un rezultat egal.

3. **INTER—FIORENTINA.** Teoretic și practic, echipa locală este favorită. Totuși Fiorentina poate scoate un punct.

4. **LANEROSSI—ASCOLI.** Ținînd seama de bunele rezultate obținute de Ascoli în retur trebuie să acordăm oaspeților șansa unei egalități. Cel puțin.

5. **LAZIO—VARESE.** Învinsă categoric duminica trecută Lazio are acum posibilitatea unei revanșe la fel de categorică.

6. **NAPOLI—TERNANA.** Greu de crezut că Ternana va reuși să scape neînvinsă la Napoli. Favorită clară echipa locală.

7. **TORINO—SAMPDORIA.** Cu un atac în mare formă, Torino nu va avea probleme în fața modestei formații Sampdoria.

8. **GLORIA BUZĂU—S. C. BACĂU.** Derbi de mare atracție. Gazdele vor forța victoria dar oaspeții, cu o bună apărare, pot termina la egalitate.

9. **C.S.U. GALAȚI—CONSTRUCTORUL GALAȚI.** Greu de dat un pronostic. Înclinăm spre un rezultat egal.

10. **TRACTORUL BRAȘOV—METROM BRAȘOV.** Aceeași situație și în acest meci. Fiind vorba tot de un derbi local, mizăm pe un rezultat egal.

11. **FLACĂRA MORENI—METALUL BUCUREȘTI.** S-ar părea că Metalul poate scoate un punct la Moreni. Noi îi vedem învingători pe jucătorii din Moreni.

12. **ARIEȘUL TURDA—C.F.R. TIMIȘOARA.** Performanțele slabe obținute de echipa timișoreană în ultima vreme ne obligă să nu-i acordăm șanse în acest meci.

13. **VICTORIA CĂLAN—CORVINUL HUNEDOARA.** Oaspeții mai încearcă o revenire pe primul plan al luptei pentru promovare în A. Ei pot obține un punct la Călan.

Poșta rotundă

de ION BĂIEȘU

BĂLUȚĂ CONSTANTIN și AMĂRĂSCU GEORGE, Vișina Nouă, Olt : „Nu încercăm să vă răpim prea mult timpul, așa că vom trece direct la fapte ;

1. În regulamentul jocului de fotbal să fie făcută următoarea mențiune : „Jucătorul de cîmp nu are voie a da mingea la portar decît în situații critice și aceasta numai cînd mingea se joacă în careul de 16 m. Trimiterea mingii la portar din afara careului se penalizează cu lovitură liberă în favoarea echipei adverse" De ce propunem ? Se înțelege, pentru a vedea fotbal și nu miuță.

2. Echipa campioană să joace în campionatul următor toate meciurile oficiale în tricouri de campioni. Poate în acest fel vor privi cu mai multă răspundere obligațiile ce le revin în practicarea unui joc pe măsura „firmei" pe care o apără.

3. Privind înființarea diviziei naționale credem că nu în modul de organizare a campionatului suferim noi, ci mai degrabă în felul în care privesc cu simț de răspundere sarcinile ce le revin cei care răspund direct de desfășurarea campionatului, inclusiv jucătorii. Sîntem de acord cu înființarea diviziilor C (județene) prin care sînt evitate deplasările costisitoare atît material, cît și moral. Forma de desfășurare a campionatului actual, cu revenire la 16 echipe, credem că este cea mai indicată și eventual micșorarea numărului de echipe în divizia B.

4. Pentru că sîntem în preajma unor meciuri internaționale deosebit de dificile, o propunere privind componența lotului :

— Dobrin să nu fie luat în „vederea selecționerilor", ci selecționat".

Toate ideile dumneavoastră îmi surîd, în afară de ultima. Am discutat recent cu Valentin Stănescu pe tema Dobrin. El mi-a spus : „M-am dus să-l văd pe Dobrin la Galați. Am discutat cu el despre revenirea sa în națională. Dobrin mi-a declarat că nu poate juca decît în echipa lui de club, că nu are resurse fizice pentru un meci internațional și că trebuie renunțat la el definitiv".

Cred că acest răspuns este edificator pentru toți cei care cer cu disperare aducerea lui Dobrin în națională.

C. SIBIAN, str. Constituției 22, Sibiu : „Prin intermediul dv., doresc să relatez doar cîteva fapte petrecute la Cugir, la meciul de fotbal dintre Metalurgistul din localitate și Șoimii din Sibiu. Relatarea mea doresc să fie confruntată cu raportul arbitrului Maximilian Popescu. Oare a scris arbitrul în raportul său că pe marginea terenului erau prezenți aproximativ 20 de oficiali localnici ? Că antrenorul N. Voinescu și-a condus permanent echipa de pe margine, alergînd și chiar intrînd pe gazon pentru a da indicații ?! Că pe N. Voinescu îl încurca tusierul cu prezența sa fără ca acesta să schițeze nici cel mai mic gest ? Că spectatorii sibieni (cca. 2000—3000) au fost incitați de gestul insolit a lui N. Voinescu și de complicitatea „oficialilor" localnici și unii mai impulsivi au făcut greșeala că au aruncat cu cojii de pîine și o sticlă ? Oare N. Voinescu știe că la un fault de joc arbitrul Popescu a dat o decizie împotriva echipei Metalurgistul (sîc !) și instantaneu a fost lovit în ceafă, pe la spate, de jucătorul cu nr. 5, apoi a fost busculat ? că a luat hotărîrea eroică și rarisimă pe terenurile noastre de a elimina pe necontrolabilul cu nr. 5 scoțînd cartonul roșu ? Și atunci s-a văzut ceva în premieră mondială : căpitanul echipei din Cugir a căzut în genunchi pe gazon, implorînd mea culpa arbitrului ! Tabloul, demn de a fi schițat pentru eternitate, a fost completat cu prezența lui N. Voinescu, care l-a luat părintește pe după umeri pe arbitru (nu știu cum i-a ajuns pînă la umeri !) și probabil i-a șoptit ceva căci cartonașul roșu a dispărut de unde a venit, iar odată cu el a dispărut și ce mai rămăsese din meci. Apoi, sub tribună, s-a prezentat un spectator sibian rănit la cap. Un oficial a apelat la serviciile medicului echipei Șoimii. Dacă rănitul era din Cugir, la ce medic se apela ? Nu contest deciziile date de arbitri pînă la terminarea meciului, căci nu aș face ceva nou, nu contest nici golul înscris de sibieni la scorul de 1—1 și anulat de arbitri, dar contest cu toată hotărîrea, lipsa de inspirație a celor puși să delege arbitri la meciuri considerate dificile ; 2. comoditatea și blîndețea Federației în rezolvarea problemelor de organizare și de disciplină ; 3. proasta inspirație a lui Maximilian Popescu de a arbitra meciuri de fotbal.

Cele scrise de mine pot fi confirmate de cei 2000—3000 de sibieni și de 2000—3000 de cugireni, de toți cei care s-au simțit jenați de cele petrecute la Cugir".

Dacă lucrurile s-au întîmplat chiar așa, atunci e păcat că meciul nu a fost filmat, pentru a rămîne în arhivă. Eu cred, însă că trebuie ascultate și celelalte părți.

— Redacția și administrația Piața Scînteii 1, telefon 17.60.10 (1449—1400) Oficiul poștal 33, căsuța poștală 4 108 Tiparul : Combinatul Poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate pot face abonamente adresîndu-se întreprinderii „Rompresfilatelia" — serviciul import-export presă București Calea Griviței nr. 64—66 P.O.B. — 2 001. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., factorii poștali și difuzorii de presă din întreprinderi și instituții.

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

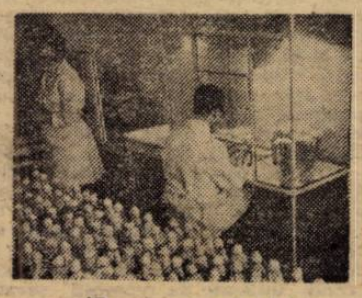
Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XIX NR. 915 — SÎMBĂTĂ 19 APRILIE 1975 — 12 PAGINI 1,50 LEI

Lecție practică de evoluționism

(Pagina a 3-a)

LABORATOARELE NATURII



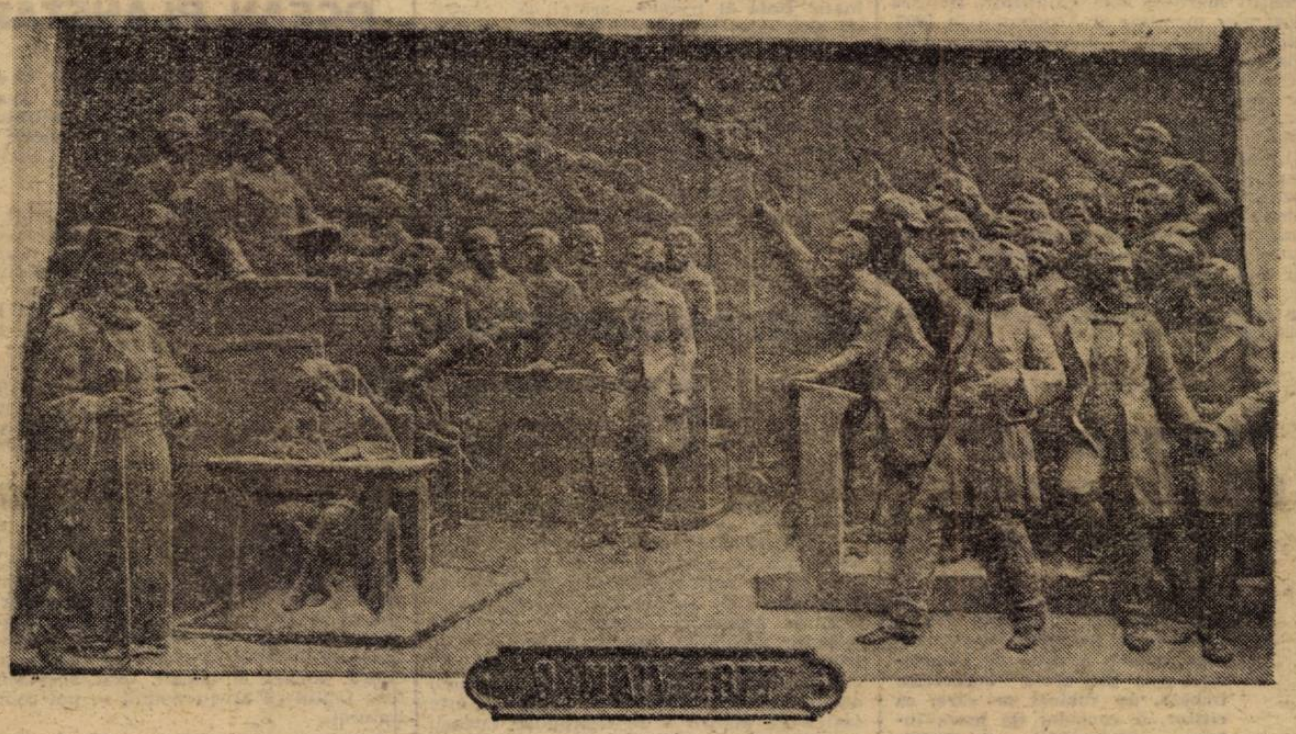
(Pagina a 4-a)

UN MESAJ DE COLABORARE ȘI PRIETENIE ÎNTRE POPOARE

Nouă și importantă manifestare a dinamismului politicii externe a României socialiste, eveniment de seamă în evoluția relațiilor internaționale ale țării noastre, vizita oficială a președintelui Nicolae Ceaușescu și a tovarășei Elena Ceaușescu în țări din Asia și Africa constituie o concretizare a programului politic al partidului și statului nostru de a acționa în spiritul unei înalte responsabilități față de cauza păcii, progresului, înțelegerii și colaborării între popoare. În întîlnirile și convorbirile la cel mai înalt nivel, pe care le-a avut șeful statului român în țările vizitate — țări ce se caracterizează prin niveluri diferite de dezvoltare — unul din principalele subiecte abordate a fost cel privind necesitatea micșorării și lichidării decalajelor dintre state. A fost relevat faptul că, acționînd în această direcție, România include în rîndul factorilor favorabili atingerii scopului propus asigurarea accesului tuturor țărilor la cuceririle științei și tehnicii moderne, ținînd seama că lichidarea subdezvoltării, progresul rapid al tuturor națiunilor nu se poate realiza decît pe baza celor mai noi cuceriri ale științei și tehnicii contemporane. „Cooperarea economică internațională — afirma tovarășul Nicolae Ceaușescu, în interviul acordat presei tunisiene — constituie, în actualele condiții ale revoluției tehnico-științifice, un factor de importanță deosebită pentru lichidarea subdezvoltării".

Devenind o puternică forță materială de producție, revoluția tehnico-științifică actuală a căpătat un rol hotărîtor în evoluția fiecărei țări, în dezvoltarea contemporană. Dar, în lumea de azi, caracterizată prin contraste puternice, există o mare diferențiere și în ceea ce privește nivelul la care au ajuns știința și tehnica în diferite țări. Ceea ce reliefează, o dată în plus, necesitatea accesului larg al tuturor popoarelor la cuceririle tehnico-științifice. În contextul edificării unei noi ordini politice și economice internaționale, această cerință apare ca un corolar al egalității statelor, al echității în raporturile economice interstatale.

Acționînd pentru dezvoltarea cercetării tehnico-științifice, pentru crearea unei științe și tehnici românești, capabile să valorifice capacitatea creativă a poporului nostru, România promovează, totodată, în mod consecvent, o politică ce urmărește colaborarea cu oamenii de știință din toate țările, în interesul tuturor popoarelor, al progresului, și civilizației în lume. Iată de ce, și în acest sens, actuala călătorie a președintelui României în țări din Asia și Africa constituie o expresie a vocației României socialiste de a coopera echitabil cu toate popoarele și țările lumii, și, în același timp, un mesaj de colaborare și prietenie al poporului român, adresat tuturor popoarelor.



Imaginea de mai sus — ședința Adunării deputaților din 9 Mai 1877 — este reprodusă după basorelieful, realizat în bronz, situat pe soclul statuii lui C.A. Rosetti, din piața cu același nume din București.

Algele albastre determină vîrsta zăcămintelor geologice

(Amănunte în pagina a 8-a)

ÎN EXCLUSIVITATE PENTRU „MAGAZIN"

SE POT PRELUNGI LIMITELE VIEȚII?

● „Mari forțe" care dirijează sănătatea : alimentația, activitatea fizică, digestia, somnul și moralul ● Pro și contra alcoolului ● Părerile unor specialiști în aceste mult dezbătute probleme.

Vîrsta de 65 de ani nu mai trebuie socotită o limită a vieții omului. Care e însă această limită ? Cît timp poate trăi omul ? Întrebări cruciale desigur, la care cu greu se poate răspunde. Totuși, noi ne-am propus să le găsim un răspuns și de aceea ne-am adresat unui specialist în materie, Eric Weiser. Membru al Asociației ziariștilor medicali din R.F.G., d-sa este și autorul unui important număr de lucrări din domeniul medical, traduse în numeroase limbi.

— Nenumărate fapte — centenarii și cei care au trecut chiar peste această vîrstă fabuloasă — ne fac să afirmăm că pînă acum s-a subestimat limita biologică superioară a longevității omenești. Care e atunci vîrsta la care putem situa această situație?

— Răspunsul nu vi-l va putea da decît chimia, care conduce azi viața noastră. Noi ne hrănim — într-o proporție din ce în ce mai mare — cu produse provenite din industriile chimice. Ne îmbrăcăm cu fibre artificiale. Folosim nenumărate ustensile din materii sintetice, de la peria de dinți pînă la volanul mașinii. Ne spălăm lenjeria, hainele, vesela și multe alte lucruri cu produse chimice. Folosim produse chimice pentru îngrijirea corpului, a pielii și a părului. Și, ceea ce e și mai important, medicamentele pe care le luăm spre a ne apăra sănătatea ies din laboratoarele industriei farmaceutice. Așadar, putem spune, fără a exagera, că datorită chimiei, secolul nostru a reușit să prelungească viața omenească dincolo de limitele atinse vreodată pînă acum.

De altfel, tratamentele cu gerovital, aplicate în Institutul de geriatrie al profesoarei dr. Ana Aslan — produs cunoscut și apreciat azi pretutindeni în lume

(Continuare în pagina a 8-a)

PRIMUL METEOROLOG ROMÂN

— Doresc să cunosc de cînd se fac comunicări oficiale, privind starea timpului în ţara noastră şi care a fost primul meteorolog român. (VASILE ENESCU, Bucureşti)

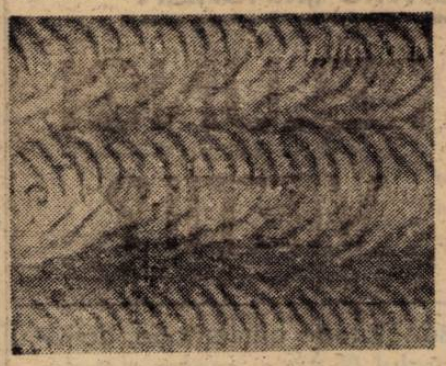
— Buletinul meteorologic cotidian a împlinit respectabila vîrstă de 90 de ani. Prima comunicare despre starea timpului făcută în ţara noastră, în mod oficial, organizat şi ştiinţific, aparţine lui Ştefan C. Hepites, întemeietorul Institutului meteorologic. Hepites, student eminent, devine inginer, apoi doctor în ştiinţe fizice şi matematice la Bruxelles, în 1875. La parte la asaltul Rahovei, ca sublocotenent, în 1877 şi un an mai tîrziu creează la Brăila prima secţie meteorologică românească. Este interesant de relevat faptul că savantul făcea observaţiile singur, din oră în oră, de la 6 la 22, uneori chiar şi noaptea, fără a avea la dispoziţie instrumente înregistratoare. Dar perseverenţa sa s-a soldat cu prognoze meteorologice uimitor de exacte, ceea ce i-a atras un binemeritat renume, atît în ţară, cît şi peste hotare. În 1884, guvernul îi încredinţează sarcina creării unui institut central meteorologic la Bucureşti, care se dezvoltă treptat sub directa lui conducere. În scurtă vreme, institutul devine cunoscut şi apreciat în străinătate, datele furnizate de la Bucureşti fiind utilizate de renumiţi savanţi din vestul Europei. Buletinul meteorologic de la Bucureşti era considerat drept unul dintre cele mai serioase, de pe continent, prin rigurozitatea observaţiilor şi a prognozelor.

Pentru meritele sale ştiinţifice, Hepites a fost ales membru al Academiei în 1902, Institutul creat de el a primit medalia de argint la Expoziţia universală de la Paris şi cea de aur la expoziţia din 1903 de la Bucureşti. De numele lui Hepites sînt legate, de asemenea, introducerea în România a sistemului metric, crearea Societăţii române de geografie, a Comisiei internaţionale de geodezie, precum şi a altor organisme internaţionale ştiinţifice. Instrucţiunile sale pentru staţiile meteo, rezumatele observaţiilor şi notele meteo, însemnările privind starea vremii în anumiţi ani, fenomenele atmosferice deosebite, valorile atmosferice normale, indicate de Hepites, constituie astăzi un bun ştiinţific universal.

CRISTALELE LICHIDE PRIVITE DE APROAPE

— Am remarcat faptul că uneori oferiţi cititorilor şi „un răspuns în imagini". V-aş sugera pentru aceasta să prezentaţi ceva din sfera cristalelor lichide, un subiect pe care, ca cititor, îl consider de mare interes. (DRAGOŞ OANCEA, Alexandria, ION VARTAN, Bucureşti).

— Deşi au fost descoperite în anul 1850 cristalele lichide au început să constituie obiectul unor intense cercetări mai ales după 1968 (vezi «Ancheta „Magazin"» din nr. 903). Primul cristal lichid a fost descoperit de un biolog într-un derivat al



– 1 –

colesterolului. De aici şi numele unela din cele trei mari familii în care se divid cristalele lichide : tipul colesteric. În natură diferitele culori ale aripilor fluturilor sînt date de aranjamente moleculare de

– 2 –

– 3 –

tip colesteric. **În prima imagine** care prezintă defecte într-un cristal lichid de tip colesteric se disting unele porţiuni în care dispoziţia moleculelor este analogă aceleia a unui nematic, un alt tip de cristal lichid. Vorbind despre constituţia unui nematic **(foto 2)** trebuie arătat că centrii de gravitaţie ai moleculelor alungite care constituie cristalul se deplasează haotic.

Un alt exemplu de cristal lichid din natură : amestecul săpunului cu un foarte scăzut procent de apă este un smestic **(foto 3)**. Nematice, colesterice, smestice, fiecare are un aranjament molecular diferit ordonat, fapt care le conferă, subliniază „Science et vie", proprietăţi diferite şi deci posibilităţi de aplicaţii vaste.

CAMERA CLIMATICĂ

— Una dintre modalităţile de purificare a aerului poluat o constituie plantarea unor „perdele" de vegetaţie. Mă întreb însă cum reacţionează plantele la factorii poluanţi ? (MARGARETA BĂRBULEAC, Bucureşti).

— Un răspuns cît mai complet la o asemenea întrebare încearcă să ofere un grup de specialişti de la Universitatea din Würzburg care au creat o cameră climatică, de numai un metru cub dar care permite studierea exactă a evoluţiei şi metabolismului plantelor în condiţii climatice diverse, simulate cu ajutorul unui ordinator. Doar o apăsare pe buton este suficientă pentru a se reproduce factorii naturali care influenţează dezvoltarea plantelor : arşiţă şi ger, zi şi noapte etc. Temperatura poate oscila între —20 şi +50°, iar intensitatea vîntului produs artificial în camera ermetică poate atinge 5 m/sec. Intensitatea luminoasă produsă, similară aceleia a unei zile senine de vară ajunge pînă la 100 000 luxi. Introducîndu-se în camera respectivă gaze de eşapament, fum, funingine şi praf se analizează rezistenţa plantelor la aceste noxe prin intermediul unor senzori foarte sensibili ataşaţi de ramuri, frunze sau rădăcini, care înregistrează chiar şi cele mai slabe reacţii ale plantelor. Experienţele sînt dirijate automat de un ordinator care culege toţi parametrii şi prelucrează datele. Potrivit celor relatate de „Prisma", camera climatică va oferi oamenilor de ştiinţă atît posibilitatea studierii comportării plantelor la diferite noxe cît şi determinarea a noi metode de cultură a plantelor.

UN „PORTRET" AL PULSARILOR

— Îndrăznesc să vă adresez şi eu o întrebare : care sînt cele mai noi date despre pulsari ? (ing. MIHAI CONSTANTINESCU, Bucureşti).

— Vom încerca să schiţăm un „portret" sumar al pulsarilor. Descoperirea în 1967 a acestor stele care emit în mod regulat impulsuri de radiaţii puternice a captat interesul astro-fizicienilor. În urma studiilor întreprinse, care s-au soldat cu descoperirea a aproximativ 100 de pulsari, s-a ajuns la concluzia că aceştia sînt stele neutronice care efectuează o mişcare de rotaţie în jurul axei lor. În ceea ce priveşte densitatea acestor stele neutronice, (scrie „Science et Avenir") cu totul surprinzător, se apreciază că numai o linguriţă din materia din care sînt alcătuite ar cîntări un miliard de tone.

ÎNCĂ O PARTICULĂ DESCOPERITĂ

— La sfîrşitul anului trecut, descoperirea particulei elementare „psi" a trezit un viu interes în rîndurile fizicienilor. Ce noutăţi mai sînt în această sferă a fizicii ? (ADINA NICOLA, Reşiţa)

— Într-adevăr descoperirea cercetătorilor americani şi italieni a fost considerată ca fiind de o deosebită importanţă. De curînd însă cercetătorii japonezi de la Universitatea Nagoya au descoperit o nouă particulă elementară, care ar fi de tip neutru şi ar avea o existenţă cu o durată de o zecime de trilionime de secundă pînă la o sutime de trilionime de secundă. Specialiştii opiniază că noua particulă va contribui la găsirea unei căi pentru o clasificare a celor aproximativ 300 de particule elementare a căror existenţă este prevăzută teoretic

Grupul de cercetători japonezi condus de profesorul Kiyoshi Niu a făcut această descoperire, potrivit celor transmise de corespondentul „Agerpres" la Tokio, în cursul unor lucrări de laborator. Un fascicol de protoni, accelerat la o energie foarte înaltă de 205 miliarde electronivolţi a fost îndreptat direct pe o ţintă de nuclee atomice. În urma analizelor efectuate, a înregistrărilor reacţiilor nucleare, a fost confirmată existenţa noii particule.

NECUNOSCUTUL OCEAN PLANETAR

— Ştiu că mările vor fi deosebit de „generoase" în ceea ce priveşte extragerea petrolului. La cît se estimează aceste rezerve ? (ADRIAN CORVIN, Brăila).

— În 1980, 30-35 la sută din petrolul extras în întreaga lume va proveni din mediul submarin. Comunicate recente ale ultimelor descoperiri în platoul continental anunţă lucruri tot mai surprinzătoare. Un exemplu : estimările de acum cîteva luni privind rezervele de „aur negru" din Marea Nordului s-au dovedit, în recentele comunicări, sub cifra reală, afirmă revista „La Rechèrche". Numai în Statele Unite, aproape 3 000 de platforme forează platoul continental în largul coastelor Louisianei, Texasului, Californiei sau Alaskăi, prospectînd sau exploatînd zăcăminte.

Oceanul interesează în cel mai înalt grad omenirea şi pentru bogăţiile minerale pe care le conţine în subsolul său. După un raport preliminar al O.N.U., extragerea de minereuri submarine poate începe în 1976 Nu există date amănunţite decît pentru 3 la sută din bogăţii, dar se ştie că zonele centrale ale Pacificului şi Oceanului Indian conţin numeroşi noduli de mangan, capabili să permită extragerea de cupru, nichel şi cobalt. Mai spectaculos este faptul că aceşti noduli se pot reînnoi natural.

La sfîrşitul deceniului — afirmă raportul O.N.U. — metalurgia mineralelor marine ar putea deveni o realitate, pentru 1985 prevăzîndu-se, deja, satisfacerea, numai din aceşti noduli, a 18 la sută din cererea mondială de nichel şi a 50 la sută din cea de cobalt.

MODIFICAREA NUMĂRULUI DE CROMOZOMI

— Care sînt schimbările pe care le poate genera, la o anumită specie, modificarea numărului de cromozomi ? (ADELA DOBRIN, Oradea).

Vă răspundem prin intermediul tovarăşului dr. ION I. BĂRA de la Staţiunea de cercetări „Stejarul" (Neamţ).

— Statutul unei specii este dat, printre altele, şi de unele trăsături ale setului de cromozomi al indivizilor componenţi. Anumite schimbări la nivelul cromozomilor se soldează, în funcţie de mărimea lor, fie cu schimbări calitative de mică amploare, fie cu modificări de amplitudine, al căror rezultat este apariţia de noi specii. Bunăoară, la genul Primula, din specii cu 18 cromozomi, prin multiplicarea acestui număr de 2, 4, 6, 8, şi chiar 14 ori, au apărut alte specii, cu 36, 54 sau 126 de cromozomi. Un caz foarte interesant de trecere a acumulărilor cantitative în salturi calitative, este oferit de mecanismul determinării sexului la unele vietuitoare. Astfel, la musculiţa de otet, sexul este determinat de valoarea raportului dintre cromozomi sexuali şi autosomi. Dacă raportul este egal cu unu, indivizii sînt femele, la valoarea de 0,5 sînt masculi, între 0,5—1 sînt intersexuaţi, peste 1 sînt superfemele, iar sub 0,5—1 sînt supermasculi.

Rubrică realizată de ECATERINA BĂTRINEANU

AGENDĂ

● **„Dicţionarul toponimic al României"** va cuprinde mii de informaţii lingvistice, istorice, geografice, sociologice şi etnologice cu privire la toponimia tuturor aşezărilor româneşti. Largi colective formate din specialişti ai Institutului de lingvistică participă la investigaţii. Primul volum al acestei lucrări a fost finalizat: „Dicţionarul toponimic al Olteniei". ● **La Băile Olăneşti,** jud. Vîlcea, au fost captate noi izvoare de ape sulfuroase, clorosodice şi magneziene. Ele au calităţi curative şi vor servi la tratarea bolilor aparatului digestiv, în afecţiunile rinichilor, ficatului şi la stările alergice ● **Un serial de filme documentare** cuprinzînd aspecte din peştera Vadul Crişului a fost realizat de membrii clubului speologic studenţesc „Emil Racoviţă" al Universităţii din Cluj-Napoca. Serialul va fi prezentat pe micul ecran şi cuprinde filmele: „Sifonul carstic", „Fauna peşterilor", „Topografia subterană", „Cristalele din peşteri", „Urmele omului primitiv", „Perlele de cavernă", „Tehnica de explorare a unei peşteri". ● **Pompe manuale folosite acum 200 şi 150 de ani** pentru stingerea incendiilor sînt expuse la Muzeul pompierilor, amenajat în turnul denumit de bucureşteni „Foişorul de foc". Utilajul era transportat pe cărute trase de cai ● **Un tezaur de monede franceze şi engleze** a fost descoperit în comuna Afumaţi-Copăceni, din apropierea Bucureştilor. Cercetătoarea Elena Isăcescu de la Cabinetul numismatic al Bibliotecii Academiei, a elaborat un studiu asupra acestor monede determinînd faptul că ele au fost emise de Ludovic al IX-lea, Carol al VII-lea, Francisc I şi Henric al VIII-lea şi au circulat în Ţara Românească în secolele XV şi XVI ● **O bogată colecţie** formată din circa 10 000 de eşantioane din toate formaţiunile geologice româneşti este pusă la dispoziţia studenţilor şi cercetătorilor din acest domeniu. Colecţia se află în clădirea Institutului geologic din Şoseaua Kiseleff ● **Anul internaţional al femeii** a prilejuit poştei române emisiunea unei mărci consacrate acestui eveniment. Marca reproduce frumoasa pictură realizată de Nicolae Grigorescu „Ţărancă torcînd" ● **„Alba-Iulia — 2000"**, este titlul peliculei aflate în curs de realizare la studioul de filme ştiinţifice „Al. Sahia". Bazîndu-se pe mărturiile arheologice şi documentare, se evocă cele mai importante momente din istoria bimilenară a oraşului de pe Mureş. ● **Un pescăruş polar**, Larus glaucoides, a fost observat în Deltă, lîngă localitatea Sf. Gheorghe. Specia cuibăreşte în Groenlanda şi arhipelagul arctic canadian. Pescăruşul observat avea picioarele verzi-gălbui, inelul din jurul ochiului roşu, fiind mult mai mare decît specia de pescăruşi argintii ● **Primele radiografii chirurgicale** au fost efectuate la spitalul Coltea, în anul 1896, la cîteva luni după descoperirea razelor X. Instalaţia radiologică a fost folosită de prof. Const. Severeanu. ● **Uneltele minerilor** de acum 100 de ani, din Valea Jiului, precum şi o imagine a primului funicular, sînt expuse la Muzeul mineritului din Petroşani.

CĂRŢI NOI

Herman Oberth

de HANS BARTH

Herman Oberth s-a dedicat încă din tinereţe cercetărilor de astronautică. Astăzi, întreaga omenire îl recunoaşte ca întemeietor al tehnicii moderne a rachetelor şi a navigaţiei spaţiale. Unul dintre elevii săi, Werner von Braun, spunea despre el că „a fost primul om care, în legătură cu ideea navigaţiei cosmice practice, a pus mîna pe rigla de calcul, elaborînd proiecte şi planuri de construcţie, numeric riguroase". Autorul cărţii, inginerul braşovean Hans Barth, cu ocazia vizitei pe care celebrul savant a făcut-o nu de mult în România, cînd i-au fost conferite înalte distincţii ştiinţifice româneşti, a putut intra în posesia unor materiale mai puţin cunoscute, cum ar fi corespondenţa dintre Oberth şi Ţiolkovski. Alături de aceasta, în volumul apărut în Editura „Kriterion" sînt incluse aproape 70 de fotografii, în mare parte inedite.

CALENDAR

19 APRILIE 1882 : a murit biologul englez **Charles Darwin** (n. 1809), întemeietorul teoriei evoluţiei speciilor („Originea speciilor prin selecţie naturală", 1859).

20 APRILIE 1828 : s-a născut **dr. Carol Davila** (m 1884), fondatorul serviciului medical în România.

21 APRILIE 1882 : a murit filosoful român **Vasile Conta** (n. 1845), autorul lucrărilor : „Teoria ondulaţiunii universale", „Teoria fatalismului"

22 APRILIE 1724: s-a născut filosoful german **Immanuel Kant** (m. 1804), autorul (paralel cu Laplace) al unei importante teorii cosmogonice ; a scris : „Critica raţiunii pure", „Critica raţiunii practice" ş.a

22 APRILIE 1870: s-a născut **Vladimir Ilici Lenin** (m. 1924)

25 APRILIE 1884 : s-a născut dr **Daniel Danielopolu** (m. 1955), fiziolog şi clinician român („Sistemul nervos al vieţii vegetative").

25 APRILIE 1933 : a murit medicul român **Mina Minovici** (n. 1857), fondatorul şcolii româneşti de medicină judiciară.

Lecţie practică de evoluţionism

● Muzeul Antipa a revoluţionat domeniul ● Toate instituţiile similare preiau conceptul marelui savant român ● La muzeul care-i poartă numele : istoria vieţii cu martori reali, în mediul propriu ● De la coacervate la strămoşul nostru, homo sapiens ● Fauna din Bărăgan, Carpaţi sau Deltă şi frumuseţea acestor locuri...

Un profesor de desen, profesorul lui Theodor Aman este primul nume din cronica Muzeului de istorie naturală. Actul din 1837, anul cînd se înfiinţa la Colegiul Sf. Sava un muzeu şcolar de ştiinţele naturii, consemnează pe C. Walstein, profesorul de desen care iubea păsările, ştia să le împăieze dar şi să le observe (notările lui au stat la baza primei lucrări româneşti de ornitologie). El n-a lăsat urmaşi decît în pictură, nu în ştiinţele naturii, aşa că la conducerea muzeului trece un simplu restaurator taxidermist, tip întreprinzător, însă, cu mari relaţii în Europa, care completează colecţia cu sute de păsări, peşti, moluşte şi minerale. În fine, pe la 1864 un om de ştiinţă preia direcţia muzeului — e vorba de profesorul Gregoriu Ştefănescu ; aflăm din inventarul semnat de el şi zestrea instituţiei — 4500 exponate, 1000 insecte. Profesorul Gregoriu Ştefănescu, fiind un ilustru paleontolog, îmbogăţeşte colecţiile mai ales cu piese de paleontologie, printre care o descoperire unică pînă astăzi, scheletul întreg al unui deinotherium de acum 60 milioane de ani, găsit în regiunea Iaşi. Muzeul funcţiona atunci la Universitate unde, dacă nu prospera în zoologie în schimb i se adăuga, prin stăruinţa profesorului D. Brandza, o secţie de botanică. Dar curînd, păsări şi plante ard în incendiul care mistuie către sfîrşit de veac o aripă a Universităţii ; din colecţiile de zoologie nu mai rămîne aproape nimic. Resturile sînt încredinţate unui director de 23 de ani, venit de la studii din Germania, unde fusese student şi asistent — din anul I — al celebrului naturalist Haeckel, doctor „summa cum laudae" la Universitatea din Jena : Grigore Antipa. Din acest moment muzeul renaşte întocmai ca pasărea Phoenix, pentru a deveni în scurt timp unul dintre cele mai moderne şi mai bogate din lume. Eminentul om de ştiinţă, biologul autor al celor 150 lucrări de o mare originalitate este timp de patru decenii directorul ideal al unei asemenea instituţii. Datorită prestigiului său, în ţară şi în afara ei, colecţiile cresc rapid, cantitativ şi calitativ. Antipa achiziţionează sute şi mii de piese, neacceptînd decît reale valori ştiinţifice ; exponate aduse din străinătate şi grupe lucrate în ateliere proprii, sau chiar vitrine sînt ultima expresie a tehnicii muzeale. Clădirea veche, din strada Polonă, devenise neîncăpătoare ; în 1901—1906 se ridică actuala construcţie din Piaţa Victoriei. Muzeul e organizat de Antipa după criterii strict ştiinţifice, urmînd logica evolutivă şi aplicînd — în premieră mondială — un concept propriu de prezentare, gruparea biologică. În locul animalului împăiat singur, înţepenit, privitorul are în faţă mari cuburi de sticlă — dioramele — unde e recreat mediul natural al fiecărui exemplar : floră, faună — prieteni, duşmani — tot ce-l înconjoară. Ideea lui Antipa revoluţionează domeniul. Mari muzee din München, Berlin, îl cheamă imediat pentru renovarea, sau chiar înfiinţarea lor, după acest sistem. Astăzi toate instituţiile similare importante urmează procedeul ştiinţific al marelui nostru savant. Muzeul care-i poartă numele, cu o suprafaţă de 1600 m.p. şi 800 m vitrine, conţine colecţii de inestimabil preţ, un adevărat tezaur. Colecţii, cîte o dată de valoare mondială, ca cea de fluturi (3 000 exemplare) a lui Caradja. Sau de peşti, îmbogăţită în ultimii ani cu 4 000 exemplare, cu multe rarităţi, unele pînă de curînd necunoscute, din oceane. Biologii conduşi acum de un vrednic colaborator al dr. Antipa, prof. Mihai Băcescu, păstrînd tot ce a lăsat strălucitul lor înaintaş, îi continuă opera. Muzeul trebuie mai întîi să prezinte integral fauna României, ceea ce a şi izbutit să facă în ultimii ani, completînd-o exhaustiv într-o aripă aparte. El trebuie să explice evoluţia pămîntului şi a tuturor vieţuitoarelor, descrise şi ilustrate pe viu ; completarea lor s-a făcut permanent, în scop ştiinţific şi totodată instructiv. Nu degeaba muzeul de ştiinţele naturii a stat — şi stă — în multe ţări din lume pe lîngă instituţii de învăţămînt. Rolul său e didactic deşi, în cel bucureştean, conţinutul nu e didacticist. Parcurgerea lui durează o oră-două şi nu e o lecţie teoretică „ex-catedra", ci una ilustrată. Muzeul Antipa ne povesteşte „pe văzute" istoria vieţii. Istoria adevărată, cu martori, de fapt cu participanţii reali. Şi cum orice povestire are un fir care trebuie urmat, aici există un sens unic de vizitat. Urmîndu-l, înlănţuirea evolutivă a grupului de vieţuitoare apare nu numai logică, dar şi pasionantă.

Totul a început de cînd Pămîntul s-a desprins de Soare. Aşa începe şi „prelegerea" muzeului nostru de ştiinţele naturii, cu harta sistemului planetar pe care e însemnat actul de naştere al Terrei. Dar după ce s-a alcătuit ca atare, din ce s-a compus bătrîna noastră planetă ? În vitrine stau roci şi minerale de pe tot globul cu eşantioane frumoase — ametist agat şi jasp — cu bogăţiile de totdeauna ale subsolului din ţara noastră. Primele săli de la demisol istorisesc tot ce s-a petrecut în era geologică. Pentru a afla însă originea vieţii trebuie să ştim — şi aflăm aici — ce e cu materia organică, cu compoziţia chimică care seamănă la organismele animale şi vegetale. Care a fost, aşadar, elementul de bază al materiei organice ? Carbonul. Planşe foarte clare reiau istoria carbonului şi mai ales a compuşilor lui, cei care au format substanţa vie. Muzeul expune aici date precise. Hidrocarburile s-au transformat, au crescut în complexitate. Ca şi aminoacizii, care au dus la alcătuirea substanţelor proteice din coacervate. Aceste coacervate sînt primele formaţii care au făcut un schimb de substanţă cu mediul, deci primele sisteme organice cu metabolism, însuşire de bază a materiei vii. Locul lor de formare : locul de întîlnire a apelor cu uscatul. Aici s-a înfiripat viaţa în formele ei cele mai primitive — coacervatele — de unde a pornit apoi să cucerească apele în toate dimensiunile lor. Şi astfel începe incursiunea în trecutul îndepărtat al vieţii prin imaginile ce se succed în microdiorame : vitrine de sticlă care reconstituie erele primare. Întîi se pot vedea nevertebratele, crustaceii primitivi, crini de mare şi rudele sepiei, care au evoluat pe fundul oceanelor. În perioada (şi diorama) următoare, adică în devonian, apare un peşte gigant, Dynichtis, răpitor cumplit şi apoi primii amfibieni care au pornit către uscat. Dezvoltîndu-se rapid, ei dau naştere reptilelor-giganţi cu forme fantastice care se instalează pe tot pămîntul. Un ichtiosaurus, piesă originală rarisimă e fosila-martor a epocii. Într-o microdioramă din mezozoic întîlnim înspăimîntătorul brontozaur — 22 m —, de fapt ierbivor paşnic de pe urma căruia trăia, printre palmieri şi magnolii, un rapace carnivor, tyaronosaurul. Deasupra vitrinei de sticlă stă o piesă originală, o fosilă de mistriosaur, strămoş îndepărtat al crocodilului. Dioramele demonstrează că treptat, clima se răceşte, vegetaţia se răreşte şi reptila uriaşă, care mînca zilnic tone de iarbă dispare, făcînd loc mamiferelor. Mica diorama ni-l arată în perioada paleogenă pe vinatherium, animalul tunetului, şi pe strămoşul calului. Atunci se retrăgeau pădurile unde trăise un cal mic cît vulpea şi apăreau stepele cu gramineele pline de siliciu, hrana nouă care a schimbat întreaga osatură a animalului. El a crescut, şi-a schimbat dinţii, şi-a accelerat fuga. În diorama miocenului (pe lîngă flamingii roz) domină predecesorul elefantului devenit în pliocen deinotheriumul reprodus aici în mic, după scheletul de la parterul muzeului. Tot pe atunci tigrul avea colţi de sabie, iar dinţii lui ca şi alte părţi din animalele preistorice — piese originale sau mulaje — stau în nişte pupitre aşezate sub vitrine, ilustrînd proporţiile reale ale vieţuitoarelor de atunci. Imaginile din ultimele microdiorame se petrec în terţiar şi cuaternar, cînd alternează perioadele reci apoi, în sfîrşit, se încălzeşte şi se ivesc mamifere contemporane cu omul primitiv : mamutul şi rinocerul linos. Ajungem astfel la strămoşul nostru, în sala de antropologie, care demonstrează evoluţia omului de la grupul de australopiteci, la pitecantrop, omul de Neanderthal, cel de Cro-Magnon şi în fine homo sapiens. O încăpere specială cuprinde resturile animalelor ce acompaniau pe omul primitiv : elefanţi de climă caldă şi rece, cerbi gigantici care au trăit şi în ţara noastră. Scheletul unui elefant de stepă, mamut, descoperit recent în Bărăgan e prezentat în situ, exact cum a fost găsit. Tot originale — osatura unui mamifer cu carapace, ca o broască ţestoasă, rămăşiţele unor păsări gigant care au trăit pînă acum 500 de ani în Noua Zeelandă, craniul de bour, animal care a rezistat din cuaternar pînă în secolul XVI.

Din acest moment, pe culoarele demisolului aproape nu mai întîlnim mulaje : Antipa a ţinut ca vertebratele superioare, mamiferele, în special, expuse aici, să fie originale. Pe fundalul dioramelor mari, create de el din 1907, s-a pictat peisajul locului cu pricina, unde animalele parcă trăiesc, într-adevăr. Dioramele se şi numesc de altfel *Viaţa* în : „Bărăgan", „Delta Dunării", „Pădurile Carpaţilor", „Adîncul Mării Negre". Deci fauna României, cu descrierea ansamblului unde animalele îşi duc traiul, cu frumuseţea acelor locuri. Muzeul urmăreşte, aici, ca pe întreg parcursul, unitatea biologică din zonele biogeografice, relaţia directă dintre organism şi mediu, lupta vieţuitoarelor pentru existenţă, adaptările lor. Cine vizitează această parte a muzeului, demisolul, învaţă rapid prima lecţie generală de ştiinţei naturale. Sub ochii privitorului, viaţa pe pămînt se naşte şi se dezvoltă treptat, pînă la formele ei de astăzi. A doua lecţie, expusă bineînţeles tot evolutiv, dar pe specii, de la microorganisme la vertebratele superioare, adică pînă la om, a doua lecţie, aşadar, se predă — vizual — la parterul muzeului. Tot interesantă, dar mult mai spectaculoasă prin raritatea, frumuseţea şi varietatea pieselor originale. O vom urmări şi noi într-un articol viitor.

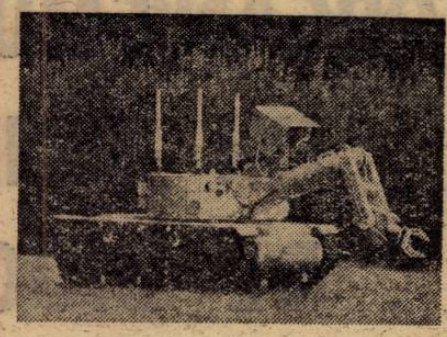
V. TĂNĂSESCU

Viaţa în perioada cretacică. În prim-plan Tiranosaurus rex.

Viaţa în silurian. În prim-plan un belemnit

Robot nuclear

Acest robot instalat pe un minitanc poate să manipuleze materiale radioactive în medii periculoase pentru a le trata sau chiar distruge. Înzestrat cu



dispozitive care măsoară radioactivitatea, temperatura, cu microfoane stereofonice care transmit semnale acustice, vehiculul pe şenile va fi folosit şi ca detector de radiaţii. Creat la Centrul de cercetări nucleare din Karlsruhe, cu o lungime de aproximativ 4 m., poate fi transportat cu un camion sau elicopter la locul intervenţiei.

„Infotec" 7 000

Printre exponatele din sălile ce au adăpostit expoziţia „Imprinta 75" de la Düsseldorf, a fost mult admirat apartul capabil să citească automat textele dactilografiate şi să descifreze semnele de pe manuscrise. Citeşte 110 semne pe secundă, eroarea cifrîndu-se la 0,04 pe mie. Aparatul este capabil chiar să înţeleagă că un anumit text trebuie compus într-un anumit fel, cu condiţia ca pe manuscris să fie trecută o menţiune specială. Mai mult, maşina denumită de constructorii ei din R.F.G. „Infotec 7000" permite şi raţionalizarea compoziţiei : textul reprodus cu ajutorul maşinii de scris electrice apare pe hîrtie dar este înregistrat, în acelaşi timp, pe o bandă magnetică şi dirijat de ordinator, către linotipul automat.

Maşina de scris note

Doi italieni, Alvaro Grino şi Giani Antonio Grigis din oraşul Bergamo (Italia) au inventat o maşină de scris note. Apa-

ratul transcrie direct notele pe care le execută cel aflat în faţa sa. Acest aparat poate fi conectat la pian, orgă sau orice ale instrument şi imprimă nu numai notele ci şi măsura în care sînt executate.

Tradiţie

Încă de pe vremea romanilor, în sătucul Pons, aflat în regiunea nord-estică spaniolă Lerida, există un obicei potrivit căruia, la începutul primăverii, fiecărui călător care poposeşte în mica localitate i se oferă gratuit şi cu generozitate, o porţie de mîncare şi băutură, care — potrivit tradiţiei — trebuie consumată pe loc. Gestul de ospitalitate s-a transformat, de-a lungul secolelor, într-o sărbătoare

populară, care astăzi atrage un mare număr de turişti, din ţară şi de peste hotare. Cu un asemenea aflux de vizitatori, generozitatea a început să fie costisitoare. Dar obştea satului suportă cu dărnicie acest impediment, respectînd cu mîndrie tradiţia, chiar dacă trebuie să organizeze o adevărată bucătărie de campanie (în imagine).

Cum ați ajuns la această descoperire?

ORGANISMUL UMAN — UN GENERATOR DE BIOCURENȚI

● Actele motorii cum sînt mersul, mimica, scrierea, vorbirea etc. sînt însoțite de descărcări electrice ● Un nou procedeu de lucru și dispozitivul de investigare al traseelor electromiografice — realizate de dr. Gh. Călcăianu — se impun în actualitatea medicală.

La o recentă expoziție de tehnică medicală, atenția specialiștilor a fost atrasă îndeosebi de un aparat — un electromiograf. Un ingenios procedeu de lucru pus la punct de dr. neurolog GHEORGHE CĂLCĂIANU și dispozitivul creat în colaborare cu tehnicianul electronist MIHAI IONESCU— brevetate în țară și peste hotare — răspundeau acelor eonditii esențiale cerute oricărei noutăți tehnice de valoare. Originalitate, simplitatea construcției și manevrării, iar prin funcționalitate, evidente avantaje față de electromiografele moderne existente. Printre acestea, unul foarte important prin complexitatea informațiilor si modul cum sînt obținute aceste informații : se înlătură orice interpretare subiectivă, permițîndu-se un diagnostic precis. Drumul unei invenții începe uneori de foarte departe. De altfel, înțelegerea și valoarea acestei lucrări ne obligă la un itinerar care este cel al unor succesive lupte pentru cunoaștere. Existența activității electrice a țesuturilor vii este demonstrată de aproape 200 de ani (Volta, 1791 și Galvani, 1792), dar derularea cercetărilor de electrofiziologie s-a făcut lent si sînt încă multi pasi de făcut înainte. Activitatea bioelectrică se produce în cadrul metabolismului hidro-electrolitic, adică al apei (care reprezintă aproximativ 2/3 din greutatea corpului) și al sărurilor minerale în stare ionică. Trecerea apei și a ionilor (sodiu, potasiu, clor etc.) din interiorul celulelor în spațiile dintre ele și invers, asigură excitabilitatea și starea funcțională a celulelor. În același timp sînt generate diferențele de potențial dintre spațiile intracelulare si cele extracelulare cu dezvoltarea biocurenților și aceasta în strînsă relație cu starea anatomo-funcțională a celulelor.

Organismul viu apare ca un generator de biocurenti care sînt în același timp martorii sau informatorii direcți ai stării funcționale a celulelor. În funcție de echilibrul metabolismului hidro-electrolitic se produc și celelalte prefaceri metabolice ale proteinelor, zahărului, grăsimilor și ale biocatalizatorilor (vitamine, enzime, hormoni etc.)

Actele motorii, de la simpla păstrare a poziției în spațiu și pînă la mișcările din mers, atitudine, mimică, scriere, vorbire, mișcările din indeletnicirile profesionale, creatoare, artistice sau sportive sînt însoțite de descărcări de biocurenti care reflectă starea de excitabilitate și de conductibilitate a fibrelor nervoase și musculare. Să ne imaginăm ce „trafic" ameților există, cu trasee care se întretaie în toate direcțiile, căci mușchii prin care circulă au acțiuni diferite : agoniști, antagoniști, sinergiști, fixatori. S-au pus la punct în timp o serie de dispozitive de înregistrare. Electromiografele moderne dispun de mai multe canale de amplificare, redînd vizual — pe un ecran — auditiv sau grafic (pe hîrtie fotografică) — situațiile existente într-unul sau mai multe puncte din grupele musculare care participă la actul fiziologic sau care sînt interesate în procesul patologic.

Sînt 12 ani de cînd l-am cunoscut pe dr. Gheorghe Călcăianu lucrînd în secția clinică a Institutului de Neurologie din incinta „Spitalului Gh. Marinescu". Atunci, în 1963 i-a apărut o lucrare de sinteză — apreciată ca foarte valoroasă și astăzi : „Electroencefalografie și electromiografia clinică", pe care acum o clasează printre cele peste 100 de lucrări științifice ale sale. Dar aici nu statistica lor este semnificativă. Dr Gheorghe Călcăianu, în spiritul tradiției prestigioasei școli românești de neurologie, așa cum a fost creată de Gheorghe Marinescu, a semnat o serie de lucrări de pionierat, și a fost cel care a organizat primul laborator de electromiografie din țară, după cum arată prof. Vlad Voiculescu și acad. A. Kreindler.

Acesta este așadar itinerariul — rezumat — al invenției pe care mi-am propus s-o prezint. Confruntat în permanență cu problemele ivite în clinică și bun cunoscător al performanțelor electromiografelor moderne, sesiza însă și inconvenientele. *„Întotdeauna, indiferent de modul de explorare și înregistrare EMG*, îmi explica dr. Călcăianu, *trebuie înregistrate și poziția „continuu" — care redă aspectul de ansamblu al traseelor EMG și poziția „transvers" — care redă detaliile, durata, forma, frecvența etc. Numai că aceste înregistrări se fac prin două sau mai multe expuneri succesive și deci nu aceleași fenomene bioelectrice sînt înregistrate în poziția continuu, transvers și respectiv în pozițiile cu alți factori de amplificare și viteză de derulare a filmului. Or, examenul pentru a fi fidel trebuie să aibă o desfășurare dinamică și anumite fenomene bioelectrice caracteristice și înregistrate trebuie surprinse concomitent în mai multe poziții. Prin procedeul și dispozitivul construit am reușit acest lucru, fenomenele electrice sînt surprinse fotografic din mai multe unghiuri, cu posibilitatea focalizării asupra fenomenelor mai importante și mai caracteristice"*. E un mod de înregistrare EMG ce reprezintă un salt calitativ față de tehnicile actuale folosite pe plan mondial. Faptul că se obține o *„înregistrare complexă și simultană a traseelor electromiografice la mai multe scări de timp"* (acesta este și titlul brevetului), analiza și interpretarea se fac cu mai multă exactitate, ușurință și rapiditate. Un singur aparat poate satisface cerințele impuse de explorările și cercetările electromiografice — se pot face explorări „speciale" cu mai mulți electrozi, explorările proceselor patologice neurogene sau miogene etc. În plus se reduce mult și materialul fotografic. Nu am enumerat decît cîteva avantaje mai importante. Dincolo de această realizare de mare valoare științifică și practică, o uimire. Dr. Gheorghe Călcăianu lucrează de cîteva săptămîni în cadrul Institutului internațional de tehnologie și economie apicolă. „Ce legătură are neurologia cu... produsele apicole ?" *„Apicultura este un vechi... „hobby" al meu. Sînt dintr-o familie cu tradiție în apicultură. Deci nu sînt pe un teren necunoscut. Legătura cu neurologia o veți înțelege desigur foarte bine cînd vom discuta amplu pe această temă. Cercetările științifice în acest domeniu sînt pasionante. Bineînțeles, voi lucra în interferența lor cu specialitatea mea, iar aplicațiile practice, în clinica medicală, vor fi, cred, convingătoare chiar și pentru cei ce manifestă încă scepticism"*. E adevărat, bănuiesc însă atracția pe care acest vast domeniu, încă atît de puțin cunoscut, atît de enigmatic și promițător, îl exercită asupra cercetătorului și clinicianului dr. Călcăianu.

CATINCA MUSCAN

În condiții speciale de sterilizare, secara este infectată artificial în laboratorul Întreprinderii de plante medicinale din Botoșani

ÎN CULISELE ȘTIINȚEI

LABORATOARELE NATURII

● Atracția plantelor care vindecă ● Surse generoase de substanțe medicamentoase ● Semințele de castan combat varicele ? ● „Claviceps purpurea" și aria sa terapeutică

De multe ori, interesul, reînnoit în ultimii ani, pentru plantele medicinale este socotit o modă. Chiar dacă ar fi așa, iar o nouă perioadă de aur conferă strălucire celor peste 250 000 specii de plante medicinale, răspîndite în întreaga lume, din care, firește, sînt folosite mult mai puține, atenția specială pentru aceste rezerve de sănătate este explicabilă în mare parte prin preferințele tot mai accentuate ale omului din mediul ce se urbanizează din ce în ce mai mult, pentru natură. Modă sau nu, interesul sporit pentru plantele medicinale, reevaluate prin descoperiri de ultimă oră, ridică astăzi o problemă destul de discutată în cercurile medicale moderne. Viitorul medicamentelor este legat de plantele medicinale ? Unii oameni de știință nu sînt de acord cu un răspuns afirmativ. Dar publicul larg este atras, sedus de nebănuitele puteri tămăduitoare ale plantelor.

Cercetătorii se lasă și ei convinși de aceste comori. Cu arsenalul specific muncii omului de știință, ei descoperă însă valențele pe care plantele nu le destăinuie decît la o atentă analiză. În căutarea acelor substanțe medicamentoase de valoare pe care plantele medicinale le pot încă furniza cu generozitate, cercetătorii Institutului de control al medicamentelor și cercetări farmaceutice din București au făcut cîteva descoperiri de seamă. „Valerianona", necitată în literatura de specialitate, este un alcaloid găsit în rădăcinile de „Valeriana officinalis", „Sarothamnus scoparius" a fost descoperit atît ca specie, necunoscută pînă de curînd, cît și ca valoare a conținutului său bogat în sparteină. În tinuturile de munte, Stevia stînelor crește în cantitate mare. La cercetare, ea a oferit surpriza unei compoziții bogate din care s-au putut extrage oximetil antrachinone, cu acțiune laxativ purgativă. Și semințele de castan sălbatec au calități nebănuite. Cercetarea a scos la iveală faptul că extractul total de principii active triterpenice din aceste semințe are o acțiune antivaricoasă. Industria medicamentelor beneficiază de toate aceste descoperiri, din plin. Anul 1976 va pune la dispoziția bolnavilor multe din acestea în formă de produse farmaceutice.

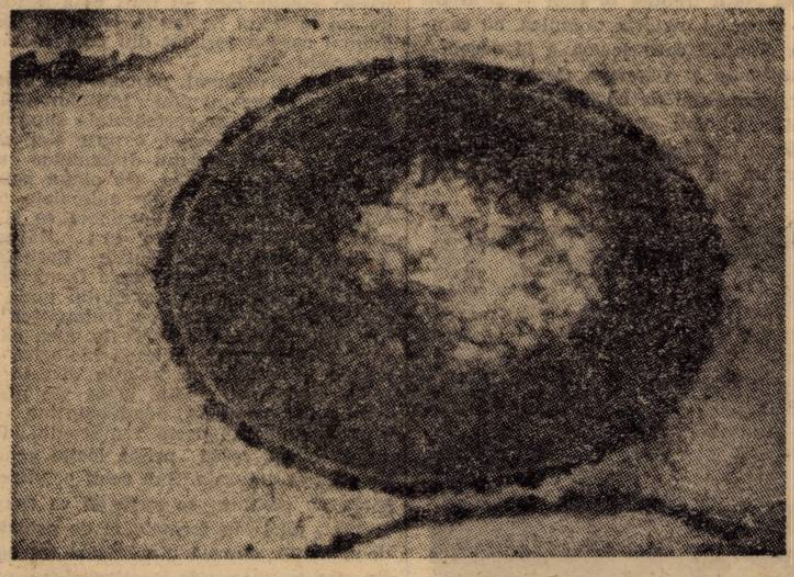
Foarte semnificativ este drumul parcurs de la cercetare și pînă la producție de un colectiv condus de dr. farmacist OVIDIU BOJOR pentru a se obține o materie primă vegetală de mare preț în prepararea medicamentelor din Cornul secarei. Multe medicamente care au astăzi la bază principii active (alcaloizi lisergici) din „Claviceps purpurea" sînt prescrise în tratarea tulburărilor funcționale de origină neuro-vegetativă, ale sistemului cardiovascular sau endocrin. Alcaloizii din Cornul secarei sînt folosiți, fie dihidrogenați, fie în combinație cu alte principii active, în tratarea intercrizelor de migrenă, în afecțiunile reumatismale, în spondiloză, artroză, medicamentele din această grupă fiind de multe ori, superioare corticosteroizilor. Utilizarea lor este eficientă și în sindromul ortostatic, tulburările tonusului muscular, în tratarea efectelor secundare date de tranchilizante. În ultima vreme, psihiatria și neurologia sînt tot mai interesate de LSD (dietilamida acidului lisergic). Această largă arie terapeutică justifică și preocupările pe plan mondial pentru obținerea materiei prime atît de valoroasă precum și forma de rezistență a ciupercii „Claviceps purpurea" prin diferite metode.

Se folosește, după cum ne explica dr. farmacist Bojor, infecția artificială, (infectarea secarei cu ciuperca ce produce Cornul secarei) pentru a evita condiționarea de factori externi și a realiza producții mai mari decît cele naturale și prin infecții spontane. Trebuie menționat că țara noastră are prioritate în aplicarea infecției artificiale (1907—1915 la Cluj). Urmărindu-se realizarea unei culturi cu producție ridicată și cu conținut bogat în alcaloizi, selecționîndu-se specii de înaltă productivitate, cultura Cornului secarei s-a extins pe o suprafață de peste 2 000 hectare. Conținutul în alcaloizi a fost mult ameliorat prin infecții artificiale și specializat pe anumite grupe alcaloidice. Dar ca să ai material de înmulțire și să-l poți păstra bine e nevoie de o seamă de condiții printre care și un laborator modern utilat. Cu sprijinul și asistența institutului, Întreprinderea de plante medicinale din Botoșani a organizat un laborator în care se produce materialul de inoculare capabil să provoace infecția artificială, material folosit pentru toate întreprinderile de acest gen din partea de nord a țării. Este un proces ce armonizează eforturile cercetării, care a realizat materialul biologic de înmulțire, cu ale producției care îl „fabrică" în laboratorul amenajat. Procesul se încheie la Întreprinderea de antibiotice din Iași unde materia primă se prelucrează pînă la extragerea alcaloidului pur.

Concluzia cea mai grăitoare poate fi dată de compararea cantității de alcaloizi lisergici de acum mai bine de 20 de ani, cînd era 50 g la ha cu cel de astăzi, care a crescut la 500 g la ha, fapt ce plasează țara noastră printre primele țări europene care au reușit să obțină, prin infecții artificiale, un conținut bogat în alcaloizi totali ai Cornului secarei.

LUCIA MANOLESCU

Lumea văzută la microscop



Cercetări complexe, vizînd menținerea și creșterea calităților productive la microorganismele producătoare de substanțe biologic-active (antibiotice, vitamine, aminoacizi, enzime etc.) antrenează cercetători microbiologi de la Institutul de științe biologice, radiochimiști de la ICECHIM, specialiști de la Întreprinderea de antibiotice — Iași. Imaginea, obținută la microscopul electronic al Institutului de științe biologice, înfățișează ultrastructura unui spor de Streptomyces griseus, producătorul de streptomicină. Prezența canaliculelor secționate transversal atestă funcționarea și productivitatea microscopicei „uzine"...

TOTUL DESPRE ORGANISMUL UMAN

Somnul, acest necunoscut

● Insomnia a devenit aproape o a doua natură a omului contemporan ● Nopțile albe aduc cu ele gînduri negre ● Frica de insomnie este în mod sigur o cauză tot de insomnie ● Fiecare își are propriul său fel de a dormi ● Nu există pînă la ora actuală nici un fel de medicament care să poată produce un somn perfect fiziologic ● Natura oferă soluții miraculoase.

Un individ normal, ajuns la vîrsta de 70 de ani, vîrstă pe care civilizația noastră modernă aproape că i-o garantează, doarme în acest interval de timp circa 23. Este aproape incredibil, că sacrificăm pe altarul lui Hypnos, o atît de mare cantitate de viață, măsurată cronologic. Din nefericire însă, acest raport care pare a ține de normofuncționalitatea condiției umane, este pe punctul de a se modifica, în sensul că, primele 2/3 ale acestei lungimi de 70 de ani de viață, tind de a se extinde, în detrimentul ultimei, respectiv a aceleia rezervată somnului

Insomnia este pe punctul de a deveni și unii zic chiar că a devenit, o a doua natură a omului civilizației noastre ultratehnicizate. Ea afectează un număr din ce în ce mai mare de oameni, pătrunzînd în mod organic în habitusul lor existențial, viciind viața, și chiar gîndirea însăși. Se consideră că un om din patru îi cunoaște deja rigorile. În S.U.A., de exemplu, circa 30 milioane de persoane se plîng de tulburări ale somnului, care necesită tratament medical.

În secolul trecut, o noapte albă ridica severe probleme de diagnostic pozitiv și diferențial, ca și în cazul multor boli pe care slujitorii lui Asklepios nu le considerau deloc neglijabile. *În zilele noastre însă, poate tocmai pentru că insomnia este atît de răspîndită, ea ni se pare a fi firească și, din anumite puncte de vedere chiar inevitabilă. Dormim indiscutabil nu numai mai puțin decît semenii noștri din civilizațiile preindustriale, ci și mai prost.* Așadar somnul a fost degradat și viciat atît sub raport cantitativ, cît și mai ales calitativ.

Medicina clasică lega insomnia de două cauze considerate drept esențiale : cele psihice — foarte complexe și polimorfe — furnizînd așa-numita insomnie psihogenă, și cele organice, furnizate de îmbolnăvirea mai mult sau mai puțin pregnantă a diverselor sisteme și aparate din organism. Dorim însă ca în cele ce urmează să insistăm asupra unor cauze de insomnie mai puțin cunoscute publicului larg, și cu toate acestea responsabile de un rebut considerabil sub raportul sănătății din acest punct de vedere. Sociologia, psihologia, biologia, și filozofia, chiar au adus servicii enorme medicinei tradiționale, îmbogățind acest capitol de sănătate publică, cu noi date etiologice și chiar terapeutice

Pare incredibil dar insomnia este dependentă pînă și de concepțiile filozofice ale celui în cauză ; or, atîta vreme cît aceste concepții nu pot fi schimbate, terapeutica medicală uzuală va fi inoperantă, chiar dacă va fi practicată de pe pozițiile scientiste cele mai verificate. S-a constatat în acest sens faptul că unii identifică somnul cu o plăcere de tip epicurean și, din acest motiv, se aruncă cu nespusă voluptate în brațele lui Hypnos. Alții, de pe poziții sensibil egale, acordă somnului prerogativele unui intermezzo fericit, care îi scutește, fie că pe moment, de grijile cotidianului. Pentru ei vîntul impetuos al existenței își va opri pentru moment suflarea. Unii, la rîndul lor, compară somnul cu moartea. Pentru aceștia, noaptea va fi hăituită în mod firesc de angoase și spectre metafizice, transformînd tot acest repaos fiziologic, reconfortant într-un univers terifiant.

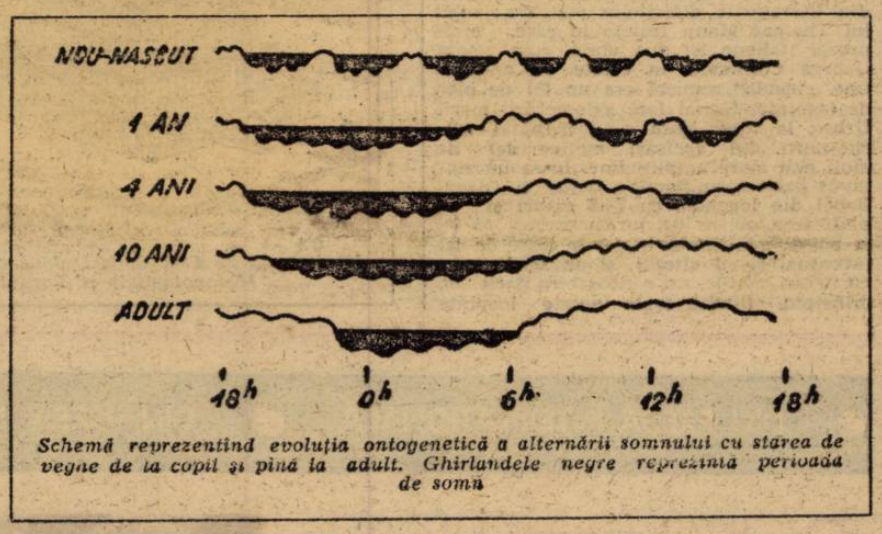
Teama existențială se află și ea adescori la baza insomniei. Somnul în această viziune maladivă, în loc de a reprezenta un refugiu și un repaos binefăcător devine rampa de lansare spre lumea necunoscută a temerilor, a incertitudinilor și a anxietăților de tot felul. Într-o situație și mai precară se află aceia, care, neputînd dormi, își închipuie că, de fapt, ei nu dorm, fiind chinuiți de obsesia de a dormi, cînd, în realitate, lor le este pur și simplu frică de a-și vedea conștiința dizolvată, în această bizară stare fiziologică care este somnul. Pentru că, într-adevăr, dacă i se poate reproșa ceva acestuia, este că prea seamănă cu moartea — somnul final sau ultim cum îi spun unii. Or, este știut că *frica de insomnie este în mod sigur o cauză certă tot de insomnie. Dar și situația contrară este perfect valabilă.* Scriitorul Pierre Daninos reliefează splendid acest aspect într-o povestire intitulată „Arta de a dormi bine", care poate fi citită în volumul „Carnetele maiorului Thompson", aparținînd aceluiași autor, și tradusă nu de mult și în țara noastră. Daninos declară aici, că nu cunoaște „nimic mai eficient împotriva somnului, decît străduința de a afla cum se doarme". În această situație se află aceia care, incomodați de tot felul de insomnii banale și benigne, abordează problema din tot felul de tratate, sau consultînd tot felul de medici, cînd totul s-ar rezolva perfect, printr-o plimbare reconfortantă în fapt de seară.

Ritualul care caracteriza odinioară desprinderea de starea de veghe și introducerea insidioasă în cea de somn a fost în ultimele decenii ale civilizației noastre radical bulversat. Știm prea bine că, o dată cu lăsarea amurgului și odată cu retragerea progresivă și odihnitoare a luminii, o anume atmosferă pașnică și de destindere se instala în sufletele noastre. E vorba aici de un exemplu tipic de reflex condiționat de tip pavlovian care s-a întipărit în structurile noastre. Memoria genetică — infailibila memorie genetică ! — n-a uitat se pare acest aspect vital, și nu numai că nu l-a uitat ci, dimpotrivă l-a păstrat cu fidelitate în structurile ultradelicate ale cromozomilor. Nopțile dense și saturate de liniștea, mai bine zis de climatul sonic de odinioară, obligau parcă însuși orașul să se odihnească. Într-un asemenea cadru, oamenii reveneau la casele lor, deja condiționați și deja sensibilizați pentru somn. Oboseala musculară — sfînta oboseală musculară cum spune Chochard — acumulată în timpul zilei, pe cîmp, în atelier sau chiar la birou, se revărsa în mod binefăcător asupra tuturor structurilor prefigurînd destinderea și repaosul.

Dar, cine mai vede oare amurgul în zilele noastre și cine mai știe unde răsare soarele în aceste uriașe păduri din beton, asfalt, oțel și sticlă, care sînt orașele noastre moderne ? Cine mai poate spune că aceste orașe dorm și ele măcar o jumătate de oră ? Reveniți acasă după ore neîntrerupte mai ales de consum nervos ne ia în primire vibrația albastră a ecranului de televiziune care ne ține adeseori tovărășie pînă la ultimul telejurnal. În felul acesta acel spațiu de inducere în somn de unul sau mai multe ceasuri, în care bunica croșeta, în care se citeau jurnalele sau diverse cărți, sau în care ne plimbam pur și simplu în jurul casei sau în cartier, a dispărut. Doctorul Guillermault de la celebra „Sleep Disorders Clinic", respectiv clinica pentru insomnii de pe lîngă universitatea din Standford, susține că televizorul grevează substanțial asupra insomniilor omului modern și în special asupra aspectului calitativ al somnului

Apelul la somnifere, respectiv la evaziunea chimică nu a rezolvat nici pe departe problema multiplelor și proteiformelor insomnii care ne asaltează. Asta în primul rînd pentru că cel puțin pînă la ora actuală „il n'y a aucun médicament qui induise parfaitement un sommeil physiologique" („nu există nici un medicament în stare să provoace un somn fiziologic perfect") cum se exprima o mare somitate mondială în patologia somnului. În al doilea rînd pentru că somniferul cu o mînă dă și cu o alta ia Prin asta vreau să spun că tulburările secundare de tot felul pe care aceste preparate le generează sînt nu numai imprevizibile ci și inevitabile. Din nefericire, această practică duce în multe cazuri la dependență și la toxicomanie. În publicațiile de specialitate se vorbește din ce în ce mai insistent despre pericolul somniferomaniei. Nu este încă pe deplin elucidată situația dacă această însolită formă de toxicomanie comportă numai o componentă fizică, respectiv organică sau și una psihică. Cu alte cuvinte : nu cumva această dependență are un substrat pur afectiv ?

Între toxicomania prin somnifere, cea prin alcool sau cea prin halucinogene nu există de fapt decît deosebiri de nuanță. A.F. Whitlock, care a studiat minuțios un lot de 100 de somniferomani, susține nu numai existența certă a acestui fel de toxicomanie, ci și faptul că această invaliditate funcțională este absolut imprevizibilă. Fiecare individ evoluiază pe o traiectorie absolut proprie în ceea ce privește felul cum metabolizează diversele medicamente, și în special somniferele.

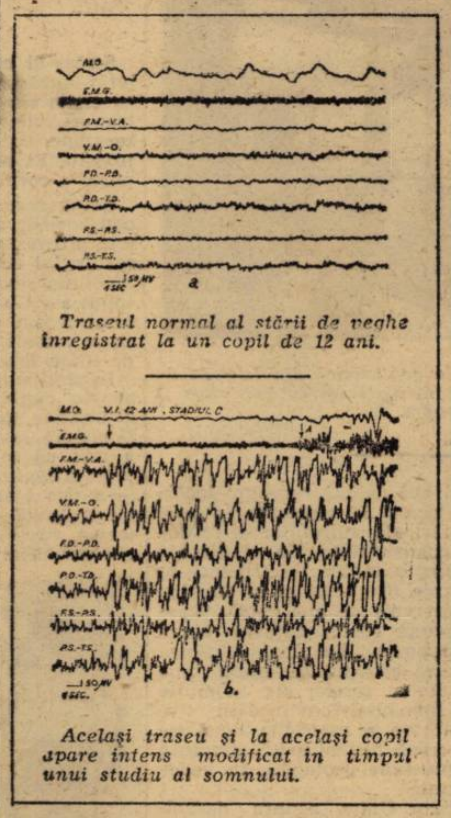


Schemă reprezentînd evoluția ontogenetică a alternării somnului cu starea de veghe de la copil și pînă la adult. Ghirlandele negre reprezintă perioada de somn

O cauză de insomnie descoperită abia în ultimul timp de către cercetători este legată de așa-zisele apnei, respectiv pene de respirație, din timpul somnului. Sînt indivizi care pot avea în jur de 250—450 de asemenea opriri respiratorii care durează de la cîteva secunde pînă la circa 3 minute. Ele antrenează în mod logic o mai mult sau mai puțin importantă desaturare a singelui în oxigen și, de aici... insomnia, sau cel puțin un somn precar. Totuși ce trebuie să întreprindem în momentul cînd insomnia ne dă tircoale ? Desigur dacă nu-i găsim singuri remediul să apelăm la medic. Practic nu se aseamănă însomnie cu însomnie, după cum nu se aseamănă somn cu somn. Fiecare individ își are propriul său fel de a dormi. Oricum însă, insomnia trebuie tratată căci altfel devine o igrasie a edificiului sănătății.

Din fericire însă, majoritatea insomniilor au la origine cauze benigne și, din acest motiv fiecare poate fi în această privință propriul său medic. Și tarăși din fericire o armată de cercetători de pe toate meridianele lumii a luat în studiu problema somnului. Nenumărate pete albe de pe această hartă încep să dispară. Cea mai senzațională descoperire pe această linie s-a făcut de curînd : niște cercetători de la universitatea Harvard au descoperit în singele unor animale sucombate în timpul somnului o substanță denumită de ei „factorul somn", care induce un somn adînc animalului în stare de veghe căruia îi este injectată. Este posibil ca acest experiment să fie identic cu primum movens dintr-o suită de alte experimentări care să ne ducă în final la substanța miraculoasă care să ne scoată din impas. Dar nici atunci nu cred că soluțiile miraculoase ale naturii nu vor fi depășite ; ale acestei naturi care știe să ne ofere somnul tonic și sănătos de care avem nevoie mai mult ca oricînd. Totul este numai de a ști a-i descifra mesajul și de a ne integra în ritmurile ei.

ARCADIE PERCEK



Traseul normal al stării de veghe înregistrat la un copil de 12 ani.

Același traseu și la același copil apare intens modificat în timpul unui studiu al somnului.

Aparat electronic pentru nevăzători

Cercetătorul american Zaid Daiz a inventat un aparat pentru nevăzători, cu ajutorul căruia aceștia pot distinge lumea exterioară. Principiul de funcționare al aparatului respectiv este complex. Un dispozitiv purtat pe reverul hainei, tranferă imaginea captată unei rețele compusă din 3 600 de electrozi fixați pe o vestă cu care este îmbrăcat nevăzătorul. Electrozii excită o serie de nervi dorsali, prin intermediul cărora se transmite la creier percepția „vizuală" a lumii exterioare. Jose Louis Quevas (în

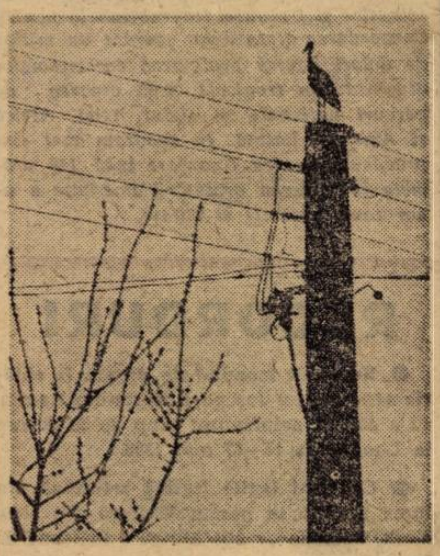
imagine), nevăzător din naștere, primul om care a experimentat aparatul, afirmă că „vede" tot ce-l înconjoară, comportîndu-se normal. Deocamdată, aparatul este extrem de costisitor și greu de executat în serie industrială. De asemenea, inventatorul afirmă că senzația văzului este încă slabă. Dar el speră că toate aceste inconveniente vor fi depășite, astfel încît dispozitivul său să constituie un obiect de uz comun pentru nevăzători.

Comoțiile cerebrale pot fi prevenite

O nouă metodă de diagnosticare și prevenire a comoțiilor cerebrale a fost creată de medicul suedez Gunnar Hornsten. Pentru aplicarea ei se utilizează un aparataj înzestrat cu ecrane de televiziune (în fotografie). Mișcările oculare ale pacientului, înregistrate în perfectă obscuritate cu raze infra-roșii, sînt redate cu mare finețe pe televizor. Urmărind dinamica acestor mișcări, specialistul

poate descoperi și localiza eventuala tromboză cerebrală, avînd deci posibilitatea stabilirii unui tratament adecvat. Metoda s-a dovedit deosebit de eficace, în diagnosticarea sindromului „Wallenberg", caracterizat prin oprirea fluxului sanguin într-o porțiune a creierului, ceea ce provoacă perturbarea mișcărilor ochilor, estomparea și dublarea imaginii vizuale. Depistarea maladiei din timp, cu ajutorul aparatului respectiv, elimină posibilitatea agravării rapide a bolii, care adesea are un final sumbru.

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOȘTRI



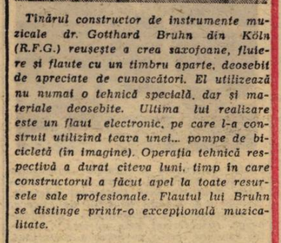
„Vestitorul primăverii"
ANTON COCHIOR — Galați

Patrimoniul arhitectural

1975 este proclamat „An european al patrimoniului arhitectural", marcînd punctul culminant al unei acțiuni începută încă din 1973. Această acțiune urmărește să atragă atenția asupra pericolelor ce amenință bogăția arhitecturală a Europei și să recomande măsuri de salvare capabile să păstreze caracterul vechilor orașe și sate și să asigure „bătrînelor" clădiri existente o funcție viabilă în societatea contemporană

Unul din celebrele vitralii ale catedralei din Canterbury, supuse acum restaurării.

Flaut electronic



Tînărul constructor de instrumente muzicale dr. Gotthard Bruhn din Köln (R.F.G.) reușește a crea saxofoane, fluiere și flaute cu un timbru aparte, deosebit de apreciate de cunoscători. El utilizează nu numai o tehnică specială, dar și materiale deosebite. Ultima lui realizare este un flaut electronic, pe care l-a construit utilizînd teava unei... pompe de bicicletă (în imagine). Operația tehnică respectivă a durat cîteva luni, timp în care constructorul a făcut apel la toate resursele sale profesionale. Flautul lui Bruhn se distinge printr-o excepțională muzicalitate.

Protejarea pădurilor tropicale

În programul de lucru pentru anul 1975/76 referitor la conservarea naturii, Fondul Mondial pentru ocrotirea naturii sălbatice și Uniunea Internațională pentru Conservarea Naturii au acordat un milion de dolari pentru protejarea ecosistemelor din pădurile tropicale, prin crearea de parcuri naționale în sudul Asiei, Africa și America Latină. În program mai sînt prevăzute pentru finanțare încă 140 proiecte în vederea protejării imediate a unor zone, animale și plante.

RECORDURI

● **Recordul mondial de durată la călărie** aparține lui Joseph Roberts din Anglia. El a călărit neîntrerupt timp de 38 de ore la Londra, la 15—17 mai 1368.

● **Cea mai înaltă fîntînă arteziană din lume** se află în parcul Welfore din New York. Coloana de apă atinge o înălțime de 180 metri.

(Din „Guiness Book of World Records — 1973")

magazin enciclopedie

Locatarul cosmosului

● De la stalactite la palatul din Knossos ● Casele din portbagaj ● „Insula" romană și „building"-ul new-yorkez ● Ce se va putea face într-un oraș spațial ?

În epoca de înflorire a Atenei, grecii antici puseseră în circulație un proverb, uimitor pentru epocă : „mare oraș, mare singurătate". Firește, în micile așezări rurale din Elada, ca și în oricare „kraal" african sau chiar în satele moderne, adaptate electricității și televizorului, este lume îndeajuns de puțină, ca să se cunoască toți și nimeni să nu se scufunde în anonimatul străzilor urbane. Aceiași lucru se întîmplă în orașele mai mari, compuse din fagurii cartierelor autonome. De pildă, în epoca de înflorire a vieții citadine a Babilonului, marele oraș mesopotamian ajunsese cam la un milion de locuitori. Pentru epocă, bineînțeles, cifra rămîne impresionantă (cu toate că și Roma imperială ajunsese la aproape același nivel demografic).

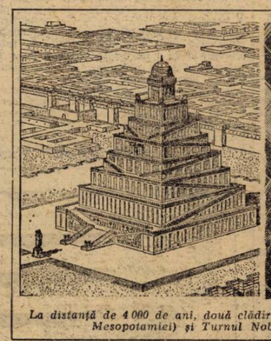
Dar orice oraș se compune din case, iar noțiunea de casă a evoluat în cele cîteva epoci de progres uman, de la peștera vizitatorului primitiv pînă la... pînă unde ? Iată că azi, nu apucăm la formula un viitor urbanistic, că el și devine prezent, dacă nu chiar trecut. Să zicem provizoriu pînă la orașele orbitale.

Aglomerările urbane se asociază în mod natural nu numai cu suplimentările fondurilor locative, acesta fiind un lucru implicit, ci cu modul de a întrebuința de către locatari a spațiilor afectate. Căci există, pe parcursul istoriei și în cuprinsul geografiei umane, cel puțin două moduri principale de a „locui". S-a observat de către mai mulți autori că sînt și deosebiri tradiționale, ceea ce se remarcă din literaturile diferitelor popoare : eroii lui Thomas Mann trăiesc în case, eroii prozei italiene își duc viața, cum nota George Călinescu, în cetate. În antichitate, „insula" romană era un fel de bloc de locuințe, făcînd față aglomerării marii Urbs ; la New York s-au inventat zgîrie-norii, din aceleași motive, dar de mult mai mare amplitudine. Intre un ziggurat babilonian, cum va fi fost și Turnul Babel din legendă, cu 7—8 caturi și cu platforme oblice de jur împrejur, ca să se poată urca lumea în carele trase de cai (eventual și cu viteză), și un zgîrie-nori cu lifturi rapide, nu e deosebire decît de principiu, fiindcă toate aceste locuințe sau clădiri publice nu înseamnă decît evoluția și perfecționarea peșterii primordiale ; nici între palatul cretan din Knossos și palatul din Versailles nu este vreo deosebire structurală.

Dar sîntem într-o epocă în care omul a învățat să iasă în afara zonei sale planetare. Locuințele pe care și le va clădi probabil mîine pe Lună sau pe sateliții lui Jupiter sau chiar pe planeta Marte și cine mai știe unde, înfipte tot în sol, nu se vor deosebi nici ele decît ca arhitectură, funcționalitate și loc de așezare de casele cu temelia în solul terestru. Problema cea mai acută a viitorului apropiat sînt orașele spațiale, al căror prim experiment vădit s-a făcut cu cele trei echipaje succesive de pe „Skylab", dar pentru care omenirea s-a pregătit demult. Prestoria acestor orașe spațiale începe tot pe pămînt, în locuințele demontabile (ca să nu mai vorbim de corturile încărcate pe cămile sau pe cai ale străvechilor migratori), care se produc, de pildă, acum în Anglia („spaceway-house") pe o suprafață de 65 m² incluzînd 2 dormitoare, o bucătărie, o baie, o toaletă și o sufragerie, cu electricitate, termostat ș.a. În Franța s-a și experimentat acum cîțiva ani prima casă încălzită cu baterii solare (bineînțeles, și iluminată din electricitatea aceleiași surse). Dar acestea sînt locuințe ocazionale, de vacanță. New Yorkul va avea peste un deceniu aproape 19 milioane de locuitori, Parisul 11 milioane, iar Tokio peste 25 ! În anul 2000 se estimează că vor locui în orașele lumii 5 miliarde de oameni, iar peste un secol, 20 de miliarde. Desigur, soluțiile nu se mai pot găsi numai în turnul Babel modernizat (cum a crezut Paolo Soleri, un urbanist italian, proiectînd o imensă ciuperci-oraș pe care a numit-o „Babel II"). Orașele spațiale, evacuind în primul rînd marile industrii terestre acolo unde ele nu mai pot fi periculoase atmosferei și solului terestru și, implicit, serilor de oameni care le vor deservi pe rînd, vor oferi însă locatarilor din cerul cucerit toate condițiile tradiționale, de la hrană la distracții, de la activitate la sport, ba chiar și pe cele mai tradiționale : rotirea incetinită în jurul axei va crea stații orbitale o gravitație artificială, spre a se evita traiul îndelungat în condiții de imponderabilitate, bateriile solare vor oferi cantitățile energetice necesare muncii și vieții, mari sere vor oferi probabil și plăcerea fructelor.

Evoluția locuinței umane înseamnă totdeauna și evoluția interioarelor. Dar dacă în peșterile de la Hoggar și Tassili s-au găsit, pe pereți, sute de minunate fresce, nimeni nu-și închipuie vreun oras spațial de mîine cu un interior lipsit de gust și de priveliște artistică. Regina Semiramida își făcuse, în același Babilon, niște mari grădini suspendate. Și orașele spațiale vor avea grădini suspendate. Doar puțin mai sus !

V. NEAMȚU



La distanță de 4 000 de ani, două clădiri mari : Turnul Babel (din cărămidă Mesopotamiei) și Turnul Nobel (din aluminiu francez).

UN SURPRINZĂTOR DOCUMENT EPIDEMIOLOGIC PENTRU ATEROSCLEROZA UMANĂ

Pe o șosea traversînd jungla gonește mașina unei echipe de filmări. E urmărită o girafă care aleargă cît o ține puterile. Nu prea mult timp însă. Girafa se prăbușește, „infarct de miocard, provocat probabil din cauza eforturilor și spaimei", după cum avea să constate medicul rezervației. Pentru noi, e un accident dramatic care ne emoționează. Specialiștii îl conferă însă și o altă semnificație.

Viața animalelor sălbatice a început să preocupe intens lumea științifică. Investigarea acestei populații a Terrei, importante numeric — încă, dar în ciuda acestui fapt, puțin cunoscută — s-a înscris pe lista „urgențelor". Dispariția unor specii, împuținarea altora, au dat semnalul de alarmă. Echilibrul ecologic este amenințat. Recent însă a mai apărut un motiv. Interesul pe care-l prezintă este poate și mai direct și mai imediat, căci privește sănătatea omului. Desigur, nimeni nu ignoră că cele mai multe și cele mai enigmatice probleme de sănătate au putut fi descifrate pornind de la observații, experimentări, cercetări pe animale. Dar, în laboratoare, se folosesc, ceea ce numim cu un termen general — animale de experiență. Și de obicei acestea sînt iepuri, ciini, cobai... Pentru uncle boli — să amintim poliomielita — primatele. Dar animalele sălbatice ? Ce informații în plus pot oferi ele ? Sau, cu cît mai „adecvate" unui studiu care urmărește de fapt rezolvarea unei probleme de sănătate umană ?

Intrebările acestea i le pusesem cu ani în urmă dr. *FLORIN CUCU*. Revista „Progresele științei" îi publicase în 1967 o ipoteză îndrăzneață. Uimirea mea pornea însă de la relația dintre domeniul său de preocupare — bolile de inimă, sau mai precis, spinoasa problemă a ateroscleroze — și „materialul" de studiu folosit : o serie de animale sălbatice.

Se știe, îmi spunea, că omul nu este singura ființă susceptibilă de a face ateroscleroză. Ce o determină ? Cum își face drum ? Cum se explică atîtea paradoxuri ce apar în statistici ? Curiozitatea sa este atrasă de „experimentul" naturii. Vroia să știe de ce unele animale se îmbolnăvesc mai mult decît altele. Cum trăiesc, cum se hrănesc uncle, și cum altele...

Și alți cercetători în lume au avut această curiozitate, dar observațiile lor s-au făcut pe animale domestice sau pe animale sălbatice trăind în grădinile zoologice. Rezultatele însă — după cum aveai să se constate — nu puteau fi concludente, pentru că și într-un caz și în celălalt, animalele nu trăiau în elementul lor natural, ci într-un mediu de viață modificat. Nu își căutau, nu-și alegeau ele hrana ci o primeau — o hrană combinată după rețete întîmplătoare sau savant elaborate.

Pentru a urmări structura aortei și a arterelor coronare în studiul de patologie comparată a ateroscleroze spontane — îmi explică dr. Florin Cucu — *am considerat mult mai concludent „experimentul"... pe care l-a făcut natura. Viața și alimentația animalelor nu suferau aici nici o intervenție nefiziologică. Aveam de altfel și marele avantaj de a putea dispune de un foarte bogat material de studiu. Așa cum știți, desigur, fara noastră este considerată din punct de vedere geofaunistic, unică în Europa, dacă exceptăm regiunea Uralului din U.R.S.S.*

— Sînteți vînător ?

— Deloc. *Dar colaborăm bine cu Ministerul economiei forestiere și materialelor de construcții. Sîntem anunțați cînd se organizează diferite vînători. Luăm parte la ele așteptînd pe margine. Notăm diferitele date ale animalelor vînate — locul, sexul, vîrsta — și extragem inima și aorta pentru cercetare.*

● Studiile de patologie comparată în atenția Organizației Mondiale a Sănătății ● Valoroasă contribuție a medicinii românești la cunoașterea rolului unor factori ecologici în geneza ateroscleroze ● O îndrăzneață ipoteză privind ierbivorele... se confirmă.

Printre primele observații făcute, se înscria una aparent ciudată : ierbivorele fac și ele ateroscleroză. Cum se explică ? În tubul lor digestiv, sub acțiunea florei microbiene, grăsimile nesaturate, de origină vegetală, se hidrogenează, și sînt absorbite ca grăsimi saturate. Și celuloza suferă transformări esențiale avînd ca rezultat apariția de acizi grași saturați. Această ipoteză formulată în 1967 de dr. Florin Cucu a fost confirmată apoi de către cercetătorii străini. Veverița au face ateroscleroză. De ce ? Pentru că în principal ea se hrănește cu nuci, alune — deci alimente bogate în grăsimi saturate. Se confirmă astfel rolul proteinelor, al grăsimilor nesaturate în aterogeneză.

O altă observație nu mai puțin interesantă : animalele trăind în rezervații, deci în libertate, dar protejate totuși de amenințarea prădătoarelor, fac mai puțină ateroscleroză decît cele hăituite. Una dintre concluziile importante pe care dr. Florin Cucu le-a stabilit este că omnivorele — ursul, porcul mistreț, de pildă — sînt mult mai expuse la ateroscleroză decît ierbivorele (căprioara, cerbul lopătar etc.) și carnivorele (lupul, vulpea...) deși și acestea. — dar statistic mai puțin, — fac ateroscleroză.

— *In momentul de față facem cercetări privind rolul hipoxiei relative, studiind animalele care trăiesc la mari înălțimi pentru a înțelege rolul acestui factor în determinarea aterosclerozei. Unele cercetări făcute în mai multe țări, în deosebi în Statele Unite, sugerează existența unei frecvențe ridicate a leziunilor arteriale la vulturi... Or, se știe că animalele carnivore vulpea, lupul — prezintă o frecvență mai scăzută. Care este rolul pe care-l joacă relativa hipoxie în care trăiesc vulturii ? Cred că trebuie făcute cercetări pe mamiferele care populează regiunile montane, cum ar fi cerbul carpatin, capra neagră... pentru a înțelege dacă, cum și în ce măsură este implicată relativa lipsă de oxigen.*

Dacă în urmă cu ani această curiozitate manifestată în afara activității curente de cercetare din cadrul Institutului de medicină internă al spitalului Colentina putea să apară o extravaganță, astăzi rezultatele obținute sînt apreciate ca semnificative în elucidarea atît de importantei probleme de patologie umană : ateroscleroza. Studiile de medicină comparată au fost de altfel înscrise în programul de lucru al Organizației Mondiale a Sănătății. Iar cînd, la sesiunea din iunie 1972 a Comitetului Consultativ al Cercetării Medicale, s-au dezbătut rezultatele obținute și orientările de viitor din patologia comparată, acad. Aurel Moga, membru al acestui Comitet, a avut satisfacția de a fi prezent cu cercetări românești, lucrările dr. Florin Cucu, subliniindu-se, între altele, faptul că „această lucrare are și caracterul unei cercetări epidemiologice, aducînd valoroase contribuții la cunoașterea rolului unor factori ecologici în geneza aterosclerozei".

CATINCA MUSCAN

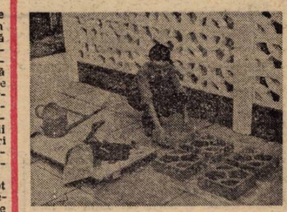
Motor auto cu aer comprimat

Milanezul Vittorio Sorgato inventatorul motorului auto cu aer comprimat, a prezentat zilele acestea spre omologare primul vehicul realizat de el, care beneficiază de noul mecanism (în imagine). Motorul este alimentat numai cu aer comprimat, stocat la 200 de atmosfere, în cîteva butelii aflate sub șasiu. Consumul redus al motorului permite o funcționare extrem de lefțină, nepoluantă și neobișnuit de îndelungată a mașinii. Alte avantaje : gazul de esapament... este aer pur, iar motorul poate fi adaptat lesne la orice autovehicul clasic.

Lipsa de vegetație și seceta

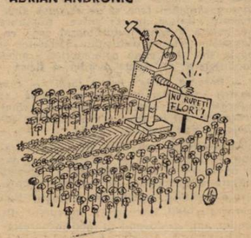
Intinse regiuni din Orientul Apropiat suferă de lipsa de apă, agricultura fiind în mod cronic compromisă. Organizația Națiunilor Unite pentru Alimentație și Agricultură (F.A.O.) a sugerat un program care tinește reducerea sub orice formă a pierderilor de apă, precum și schimbarea treptată a formei de viață nomadă a crescătorilor de oi și capre din această parte a lumii. Expertii F.A.O. au ajuns la concluzia că tocmai păsunatul excesiv, fără a fi urmat de ameliorări funciare, practicat de populația locală, a dus la degradarea solului. La această constatare se adaugă și concluziile unor cercetători americani care au demonstrat în cadrul unor experiente finantate de NASA că distrugerea vegetației atrage automat seceta, printr-un fenomen de feedback biogeofizic. Și oamenii de știință români au ajuns cu decenii în urmă la concluzia că gradul de abundență a vegetației determină ca un regulator natural regimul de umezeală, indiferent de zona climatică. Cercetările românești au fost urmate de recomandări practice, reluate de majoritatea școlilor agricole din lume. De altfel, experti români participă la înființarea unor programe de înverzire a zonelor de deșerti din Africa de Nord.

Fațade colorate



Varietatea desenelor și a coloritului roșu, portocaliu, galben, gri, bleu, maro și alb) caracterizează aceste piese prefabricate din care se pot construi fațade pentru locuințe. Piesele realizate de constructorii englezi pot fi montate foarte rapid chiar de către nespecialiști, cu ajutorul unor compoziții speciale.

ADRIAN ANDRONIC



Fără cuvinte...

DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ

REZERVELE TERREI

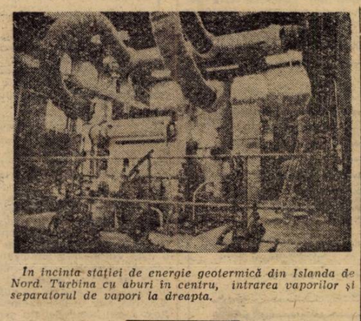
● Flux de căldură din centrul pămîntului ● Energia geotermică produce electricitate ? ● Resursele de vapori uscați și de apă caldă ● Cele mai bogate rezerve : regiuni vulcanice sau supuse cutremurelor ● 20 mai 1975 — data celui de al doilea Colocviu internațional pentru dezvoltarea și folosirea resurselor geotermice

Pămîntul este locul unui flux geotermic constant care se îndreaptă din centrul globului către suprafața lui. Atît cantitatea de căldură înmagazinată în străfundurile pămîntului — aproape de centrul planetei noastre temperaturile depășesc 2 500 grade C — cît și căldura ce urcă continuu spre suprafață, reprezintă una dintre cele mai importante surse de energie. Acest adevărat curent de căldură este perceptibil mai ales în regiunile care au o activitate vulcanică. Dar apa caldă și vaporii pot fi prezenți sub scoarța pămîntului și acolo unde nu există vulcani. Energia geotermică poate produce electricitate dacă temperatura apei și a vaporilor depășește 200 grade C. La o temperatură mai joasă, apa și vaporii oferă materie primă pentru încălzire, ceea ce constituie și o modalitate mai rațională de folosire.

Patru tipuri de rezervoare păstrează energia geotermică a pămîntului : rezervoare de vapori uscați, de apă caldă, de formațiuni stîncoase uscate și calde, de formațiuni sub presiune geologică. Astăzi, în lume, rezervoarele de vapori uscați și de apă caldă sînt folosite pentru a produce electricitate și apă caldă necesare încălzirii locuințelor etc. Ele se găsesc în regiunile în care au avut loc recente manifestări ale vulcanilor și în zonele orogenice și supuse cutremurelor. Se utilizează resurse de vapori uscați pentru a obține electricitate în Italia (Lardarello), în California (Geysers) și în Japonia (Matsukawa). Cît privește rezervele de apă caldă, acestea sînt folosite pentru a produce electricitate în Noua Zeelandă, Mexic, Islanda, Japonia, Filipine, Uniunea Sovietică. În mai largă măsură este întrebuințată apa caldă pentru încălzirea locuințelor, serelor etc. în multe țări ale lumii, printre care România. Sînt încă în studiu posibilitățile de întrebuințare a celorlalte două tipuri de resurse geotermice, adică formațiunile stîncoase uscate și calde și cele sub presiune geologică, în vederea convertirii lor în electricitate.

Primul Colocviu al Națiunilor Unite asupra dezvoltării și folosirii resurselor geotermice a avut loc la Pisa (Italia), în 1970. Cel de al doilea colocviu de acest fel, preconizat a se ține anul acesta la San Francisco, între 20-29 mai, este așteptat cu mult interes de cele 35 țări ale lumii preocupate, la ora actuală, de explorarea acestor valoroase resurse naturale de energie.

(Din buletinul „Faits" publicat de Centrul de informare economică și socială O.N.U.).



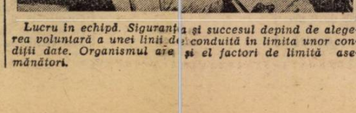
In incinta stației de energie geotermică din Islanda de Nord. Turbina cu aburi în centru, intrarea vaporilor și separatorul de vapori la dreapta.

STRESS FĂRĂ DURERE

Stress-ul este de fapt ritmul în care trăim. Sîntem tot timpul sub puterea lui. O lovitură dureroasă la fel ca și un sărut pot fi, deopotrivă, factori de stress. Contrar părerii obișnuite, stress nu înseamnă doar o simplă tensiune nervoasă și nici nu este rezultatul unui prejudiciu. El poate apare oricînd este solicitat de oricare parte a corpului.

Acum zece ani, Hans Selye, încerca să descopere un nou hormon ovarian. Oricum ar fi fost preparate, extractele provocau același sindrom, caracterizat prin lărgirea cortexului adrenal, apariția ulcerului gastro-intestinal și involuția nodulilor timusului și ale limfei. Deși la început a atribuit toate aceste modificări unui nou hormon ovarian din extractul său, el a observat foarte repede că extractele de alte organe — de fapt, substanțe toxice de toate felurile — produceau aceleași schimbări.

Impresionat de faptul că în aceste reacții toate organele corpului arată schimbări involuționale sau degenerative, că glanda suprarenală părea să devină înfloritoare la stress, el a suspectat răspunsul adrenal de a juca un rol folositor în reacția nonspecifică de adaptare. A denumit reacția respectivă : „reacție de alarmă". Și-a dat seama însă că ea nu constituia întregul răspuns. După o expunere neîntreruptă la acțiunea unui factor stressant, urmează o stare de adaptare, de rezistență. Nici un organism nu poate fi obligat continuu



Lucru în echipă. Siguranța și succesul depind de alegerea voluntară a unei linii de conduită în limita unor condiții date. Organismul are și el factori de limită asemănători.

Atleții care își folosesc fiecare mușchi la limită se află sub acțiunea unui fel de stress asociat tuturor energiilor noastre înnăscute.

la o stare de alarmă, deoarece ar muri. În faza de rezistență, cele mai multe dintre simptome își micșorează acțiunea sau dispar. Dacă expunerea la o stare de tensiune s-ar prelungi, faza de adaptare, de rezistență s-ar pierde și s-ar intra într-o a treia fază, de epuizare, de la care adaptarea organismului ar lua sfîrșit. Aceste trei faze sînt identice celor trei mari etape din viața omului : copilăria, cu rezistența sa crescută, cu răspunsuri excesive la orice fel de stimul, vîrsta adultă în care adaptarea la factorii cei mai obișnuiți a avut loc iar rezistența a crescut și, însfîrșit, bătrînețea, caracterizată prin pierderea ireversibilă a adaptabilității și, eventual, prin epuizare, sfîrșind cu moartea.

O parte esențială, vitală a mecanismului de apărare este excitația hipotalamusului (un nerv central de la baza creierului) care emite un mesaj chimic ce obligă glanda pituitară (o mică glandă așezată chiar sub înălțimea mediană a hipotalamusului) să-și mărească secreția de hormon adrenocorticotrofic. Acesta stimulează cortexul adrenal să producă acei hormoni pentru care se folosește termenul corticoizi. Cei mai importanți corticoizi sînt glicocorticoizii, de pildă cortizonul ce determină atrofia timusului și influențează asupra metabolismului glucozei, în special prin stimularea formării glicogenului. Sistemul nervos autohton trimite mesageri în diferite părți ale trupului, de pildă sistemul gastrointestinal (care contribuie la producerea stressului ulceros) și altele.

Tulburările ce se ivesc în secreția acestor hormoni pot duce la apariția așa numitelor „boli de adaptare", denumire explicabilă prin aceea că nu sînt provocate de cauze patogene, ci indirect, printr-un răspuns greșit de adaptare la efectul stressant al vreunui factor patogen. Să ne gîndim la unele indispoziții, la tulburări emoționale, la neplăcutele dureri de cap, insomnii, rău de la stomac, tensiune ridicată, sinuzite, ulcere gastrice și duodenale, unele tipuri de afecțiuni reumatice sau alergice, chiar și boli cardiovasculare sau renale. Toate apar drept cauze ale greșitelor reacții de adaptare ale organismului.

Numeroase studii despre stress au demonstrat că stabilitatea internă (echilibrul intern) a organismului uman, deci homeostazia, este menținută de două feluri de reacții : sintoxică (de la sin — împreună) și cataxică (de la cata — împotrivă). Primul tip de reacție apără organismul, poruncind celulelor să suporte, să tolereze intrușii, să coexiste în pace cu ei. Există și cealaltă reacție, de luptă a organismului pentru a elimina factorii supărători care sînt direct patogeni. Dintre cele două atitudini : a suporta și a lupta, cea de a doua este mai eficientă. Unii se vor întreba : nu e mai bună indiferența ? Ar fi, într-adevăr, soluția cea mai simplă. Dar, în nicîun caz, cea mai bună. Indiferența este folositoare pentru a preveni fricțiunile, conflictele impuse organismului, dar efectul ei se reduce la atît. Ea nu este capabilă să protejeze organismul. Colaborarea, lucrul în echipă sînt mult mai avantajoase.

Munca trebuie privită ca o necesitate biologică. Iar esențial este să ne preocupări care să te intereseze, să-ți placă. Cea mai bună cale deci, pentru a evita stressul este, pe de o parte, o activitate care să-ți fie dragă și pe care să o respecți iar, pe de altă parte, selectarea unui mediu ambiant (tovarăș de viață, prieteni, colegi) care să aibă afinități cu preocupările, cu preferințele noastre.

(După „World Health")

Algele albastre determină vîrsta zăcămintelor geologice

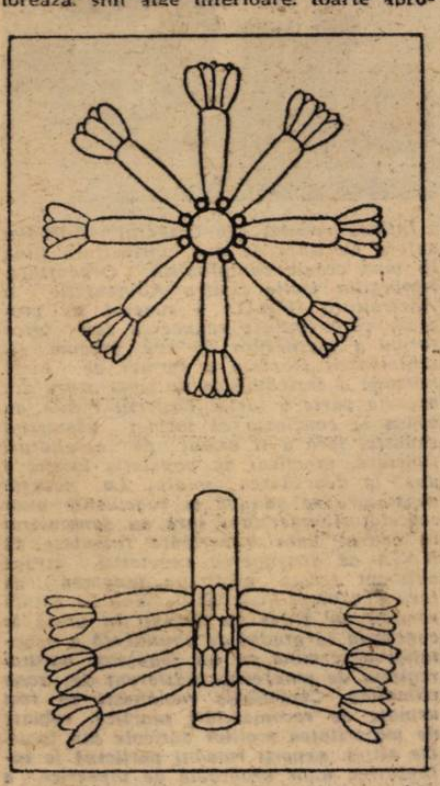
● Spectrul solar şi raportul dintre adîncimea apei şi culoarea algelor ● Cheile Bicazului şi Cheile Turzii au fost zone marine ● Trei genuri noi de alge descoperite în Carpaţi ● Determinări cu ajutorul algelor aplicate în prospecţiunile de petrol.

Lumea algelor, atît de diversă şi miraculoasă a devăluit microscopului numeroase taine nu numai asupra timpurilor actuale dar şi asupra celor ce se pierd în negura vremurilor. Aflînd că dr OVIDIU DRAGASTAN de la Laboratorul de Paleontologie din cadrul Facultăţii de geologie şi geografie a Universităţii din Bucureşti, a descoperit trei genuri noi pentru ştiinţă de alge verzi, roşii şi albastre, i-am solicitat specialistului o scurtă convorbire.

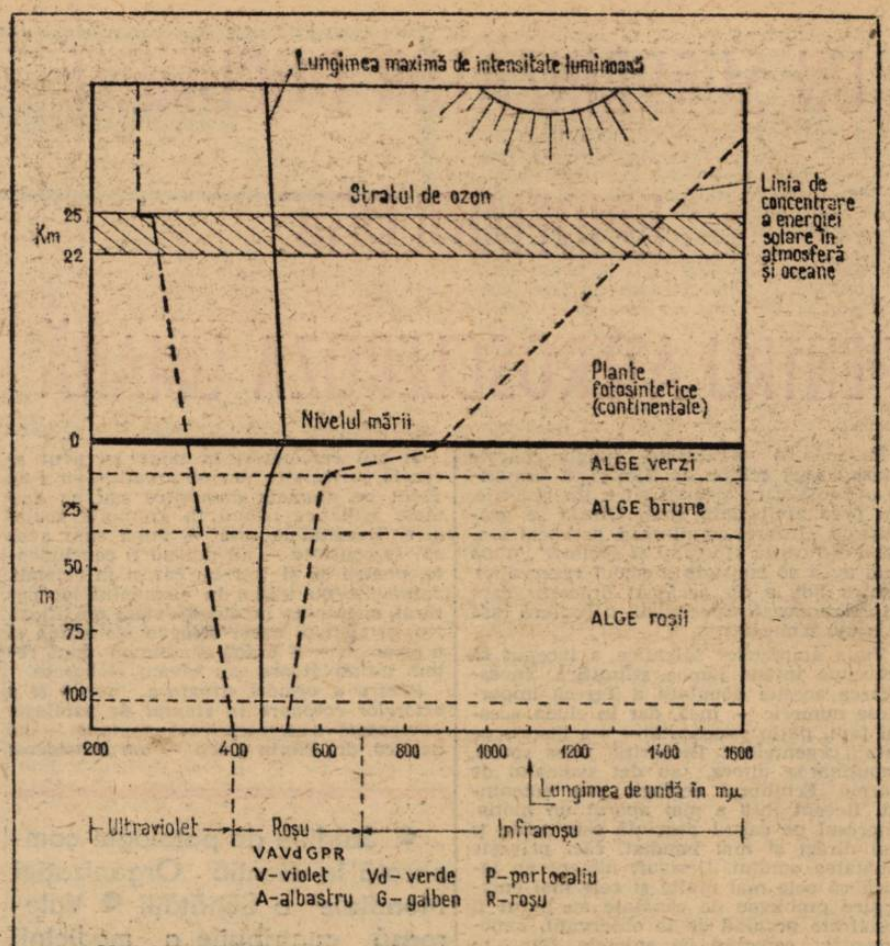
— Ce importanţă prezintă cunoaşterea algelor descoperite în munţii din ţara noastră ?

— Algele albastre, sau Cyanophyceae, după pigmentul predominant care le colorează, sînt alge inferioare, foarte apropiate de bacterii. Ele au fost descoperite în formaţiuni calcaroase situate la înălţimi destul de apreciabile din Carpaţii romaneşti. În ţara noastră, formaţiunile de alge albastre aparţin vîrstei mezozoice, din Triasic, de acum 230 de milioane de ani, din Jurasic, de acum 195 de milioane de ani şi din Cretacic de acum 135 de milioane de ani. Din prima perioadă au fost întîlnite asemenea alge în Munţii Apuseni iar din Jurasic şi Cretacic în Carpaţii Orientali şi Meridionali. Pentru prima dată au fost descrise aceste alge în Carpaţi, mai ales în formaţiunile mezozoicului, unele dintre ele avînd un rol litogenetic, de construire a unor formaţiuni calcaroase pe grosimi de sute de metri. Ele au formă sferică şi elipsoidală, de mărime variabilă, de la un bob de mazăre pînă la o minge de ping-pong. Alte ori formează cruste etajate şi ondulate, asemenea cruste algale fiind întîlnite în Cheile Bicazului şi în Cheile Turzii. Prezenţa lor în aceste regiuni oferă specialiştilor preţioase indicaţii asupra mediului de viaţă (paleoecologie), zona de formare şi extensiunea bazinului marin (paleogeografie).

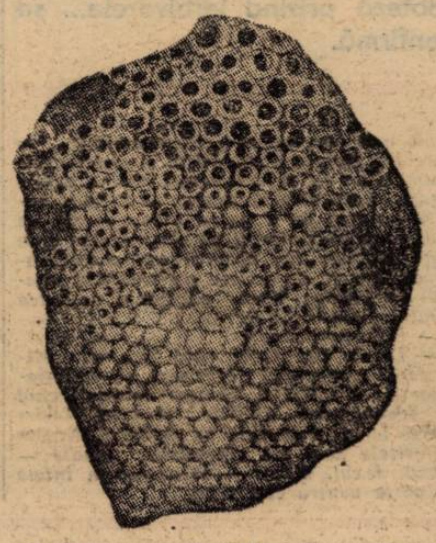
Algele albastre întîlnite la Cheile Bicazului indică existenţa în această zonă a unui fost bazin marin, puţin adînc, ce corespunde unui litoral, bătut odinioară de valuri cu flux şi reflux, cu ape calde a căror temperatură depăşea 24 de grade. De asemenea, în bazin circulau curenţi calzi la fel cu cei din regiunile tropicale actuale. Această fază a durat cam 5 milioane de ani (Tithonic) şi întîlnirea respectivelor alge albastre în Cheile Bicazului ne arată că apele care au existat acolo nu erau prea adînci, deoarece adîncimea de proliferare a acestor alge era între zero şi 5 metri. Ştim că din punctul de vedere al adîncimii prezenţa algelor este legată de intensitatea luminoasă. Cu cît apele sînt mai limpezi cu atît undele luminoase permit pătrunderea anumitor culori din spectrul solar la adîncime. Astfel, culoarea albastră din spectru corespunde cu adîncimea de dezvoltare a algelor albastre, la maximum 10 metri. Lungimea de undă a razelor roşii din spectrul solar pătrunde între 30 şi 100 de metri şi corespunde zonei în care se dezvoltau algele roşii. Datorită acestor elemente se poate stabili adîncimea bazinelor existente odinioară după tipul algelor. Dar nu numai adîncimea ci şi datarea exactă a rocilor în care s-au găsit asemenea alge, prin determinarea asociaţiilor de alge. Deci, minusculele plante devin un element foarte important pentru stabilirea vîrstelor formaţiunilor sedimentare în care se includ zăcăminte de origină diferită. Tot în regiunea Cheilor Bicazului, asociate cu algele albastre, am întîlnit alge verzi şi roşii. În cadrul acestor grupe am identificat o serie de genuri noi pentru ştiinţă.



Noul gen de alge — Radoiciciella subtilis — descoperit în Cheile Bicazului. În imaginea a doua se prezintă reconstituirea algei cu ramuri tubulare.



Modul de distribuţie a undelor din spectrul solar în mediul marin.



O nouă specie de algă verde — Macroporella praturloni — descoperită în Carpaţii Orientali în formaţiuni de vîrstă jurasică.

— Care sînt noile genuri de alge descoperite ?

— O algă simplă, ca un bastonaş cilindric, cu ramificaţii late şi înguste căreia i-am dat numele **„Carpathoporella"** precum şi alte două genuri noi, **„Radoiciciella"**, care are ramificaţii dispuse în rozetă şi terminate prin „muguri" ce corespund unor ramuri secundare şi **„Diversocallis"**, o algă formată din cruste calcaroase, suprapuse şi perforate de zeci de tuburi, mici şi circulare. Noile genuri au fost întîlnite şi în depozitele de aceeaşi vîrstă din Alpii Dinarici, în Apenini, în Munţii Tatra, în Franţa şi Spania precum şi în Munţii Libanului. Marea răspîndire a acestor alge indică existenţa unor condiţii asemănătoare de temperatură, salinitate şi luminozitate în cadrul marelui bazin oceanic Mesogea, care se afla între continentele nordice şi cele sudice.

Din punct de vedere ştiinţific prezenţa noilor genuri de alge ne întregesc cunoştinţele privind evoluţia grupului algelor verzi fosile cît şi a celor actuale. Fără a minimaliza importanţa altor grupe de alge, voi aminti că **la ora actuală ele sînt utilizate cu succes în datările exacte de vîrste ale zăcămintelor, în corelări la distanţă, fiind aplicate în domeniul prospecţiunilor de petrol prin foraje.** În acest sens, ţin să subliniez că destul de recent oamenii noştri de ştiinţă au aplicat asemenea determinări în lucrările de prospectare şi corelare din cadrul Cîmpiei Române (platforma Moesică).

SIMION SĂVEANU

SE POT PRELUNGI LIMITELE VIEŢII ?

(Urmare din pagina 1)

— acelea ale doctorului parizian A. Ravira, cu sufadiazină (căruia, în ultima vreme, renumitul cercetător francez i-a adăugat vitaminele B 1, B 6 şi B 12 ca şi calciu şi magneziu), dovedesc că omul bătrîn se află pe punctul de a nu-şi mai considera bolile serioase sau mai puţin serioase pe care le antrenează de obicei vîrsta, ca naturale şi inevitabile, ci că el poate şi trebuie să încerce să le combată cu ajutorul medicinii. Căci dacă medicul nu e încă în măsură să-i ia de pe umeri povara anilor, el poate cel puţin să facă să-i scadă greutatea.

Firesc ideal ar fi ca oamenii să-şi poată conserva sănătatea pînă la adînci bătrîneţi, fără să fie nevoiţi a recurge la ajutorul medicului.

— Şi cum s-ar putea realiza acest deziderat pe care dorim, cred, toţi să-l atingem ?

— Respectînd cu strictete cele „patru mari forţe" care dirijează sănătatea : alimentaţia, activitatea fizică, digestia şi somnul care, la rîndul lor, sînt strîns legate de a cincea : moralul. Căci orice slăbire a sănătăţii face să se resimtă dinamismul vital şi, invers, orice tulburare prelungită a echilibrului moral are repercusiuni asupra psihicului. Sănătatea şi boala sînt totdeauna psihomatice, adică condiţionate de starea morală şi fizică.

— Pornind de la „prima forţă" — cum numiţi dv. alimentaţia — ce trebuie să mîncăm ca să ajungem dacă nu chiar centenari, dar în orice caz să depăşim actualele limite medii de viaţă ?

— În anii de activitate, unui om îi trebuie în medie 3000 de calorii pe zi, dar la 65 de ani îi ajung 2250. Dacă această măsură este depăşită, se produce o creştere a greutăţii, dăunătoare sănătăţii. Numeroase studii întreprinse în cursul ultimilor ani, au dovedit în mod incontestabil, că îngrăşarea surmenează inima şi circulaţia, înlesneşte tulburările sau le agravează şi, deci, scurtează viaţa.

— Aşadar, controlul greutăţii este necesar ?

— Da, dar el nu trebuie să devină o obsesie fizică. Nu trebuie să facem din cîntărirea greutăţii un fetiş, dar e bine să ne controlăm aproape o dată pe săptămînă. O pierdere constantă a greutăţii poate constitui indiciul unei boli, iar o creştere constantă e periculoasă pentru sănătate. Desigur, recomandările medicilor care condamnă orice variaţie a greutăţii începînd de la vîrsta de 30 de ani sînt irealizabile, dar e bine să nu ne prea îndepărtăm de ele.

— Şi ce trebuie să facem pentru a ajunge aci : să limitam cantitatea de hrană ?

— Nu este neapărat necesar să facem acest lucru, dar trebuie să ştim să ne alegem astfel alimentele încît ele să conţină o cantitate relativ mare de proteine, dar puţine calorii, căci proteinele, cum spunea profesorul Burger, sînt „cafeina bătrîneţii". Se recomandă deci să ne hrănim cu peşte şi carne slabe, brînză slabă sau semigrasă şi, în special, brînza albă. Nu trebuie să omitem nici legumele, salatele, fructele, laptele, sucurile de fructe, căci trebuie să ţinem seama că un organism care îmbătrîneşte reclamă o cantitate crescîndă de vitamine şi săruri minerale.

— În cadrul acestui sistem de alimentaţie poate intra şi alcoolul, în cantitate mică ? Mulţi medici îl consideră vătămător pentru bătrîni.

— Specialiştii nu sînt încă de acord asupra acestui punct. Medicii tineri consideră — în mod întemeiat sau nu — că consumul regulat al alcoolului poate antrena perturbări ale inimii şi ale aparatului circulator, ale ficatului, rinichilor şi sistemului nervos. În schimb, medicii vîrstnici cunosc, din experienţă, binefacerile alcoolului şi nu se tem să prescrie o anumită doză de alcool ca „medicament", considerîndu-l, într-adevăr, ca un medicament ajutător al circulaţiei şi al digestiei.

Alcoolul dilată vasele şi face astfel să se intensifice irigarea întregului organism, inclusiv a creierului. El accelerează secreţia sucurilor digestive ale stomacului, pancreasului şi intestinelor, stimulează pofta de mîncare, reglementează defecarea. Desigur, alcoolul trebuie consumat cu măsură : cam un sfert de litru de vin sau două pahare de coniac pe zi. Dintre toate aceste băuturi, vinul este cel mai indicat şi cel mai puţin nociv. Dar, natural, el trebuie consumat doar de acei bătrîni care îl suportă şi care îşi dau seama că efectul lui este binefăcător nu numai sănătăţii sale, dar îl ajută să combată şi neliniştea, ipohondria şi deprimarea.

— Citaţi drept „a doua forţă" exerciţiile fizice. Practicîndu-le, nu există riscul ca organismul să reclame apoi mai multă hrană ?

— Nu, atîta vreme cît alimentaţia este rezonabilă. Această activitate fizică practicată în mod frecvent împiedică organismul de a se îngrăşa. Ea ameliorează asimilarea alimentelor, accelerează irigarea sistemului vascular şi a tuturor ţesuturilor, fortifică organele respiratorii, musculatura şi menţine elasticitatea discurilor coloanei vertebrale, a articulaţiilor şi a arterelor. Desigur, această activitate fizică trebuie aleasă potrivit organismului, forţei, gustului fiecărui individ în parte. O plimbare zilnică sau grădinăritul este fără îndoială mult mai utilă, decît, de pildă, două ore de tenis în fiecare duminică. Într-un cuvînt, important e să-ţi alegi sportul sau activitatea fizică pe care eşti sigur că le poţi practica.

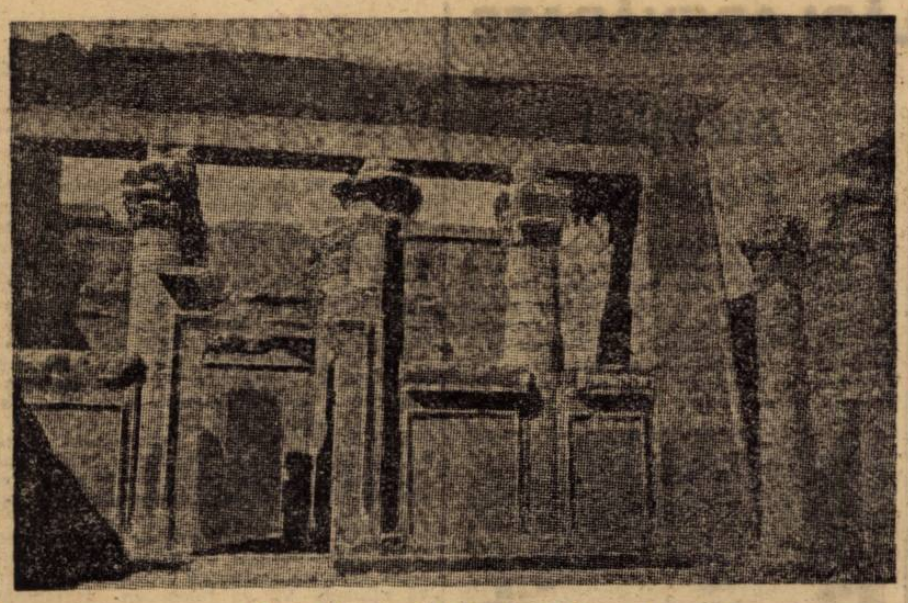
— Se spune, în general, că bătrînii nu simt nevoia să doarmă atît de mult ca tinerii. De ce ?

— Această ipoteză nu-i deloc întemeiată. Dimpotrivă, întrucît organismului unui bătrîn îi trebuie mai mult timp pentru a resorbi unele produse toxice provocate de oboseală el are nevoie de mai mult somn decît un tînăr. Somnul constituie chiar, cum am mai spus, „ a patra forţă" care dirijează sănătatea bătrînilor.

— Cît timp ar trebui să doarmă un bătrîn ?

— Dictonul „măsură în toate" se justifică aici pe deplin. Medicii americani au stabilit că mortalitatea provocată de apoplexie şi infarct e aproape de două ori mai mare la oameni de 60—80 de ani, care dormeau 10 ore sau mai mult. Deci, am conchis că încetinirea schimburilor organice datorită somnului dăunează combustiunii grăsimilor şi facilitează astfel maladiile vasculare. Ar fi deci de dorit ca bătrînii să nu doarmă mai mult de 8 ore.

Interviu de PAUL B. MARIAN



Curtea interioară a templului Kalabsha

Corespondenţă specială din Cairo pentru „Magazin"

OPERAŢIUNEA DE SALVARE A UNOR STRĂVECHI MONUMENTE

● 10 ani pentru transmutarea unui monument ● Au fost deplasate 13 100 blocuri de piatră în greutate de pînă la 20 tone unul ● Pentru prima dată după 72 de ani valoroase vestigii au fost scoase din împresurarea apelor

Călătorind de la Assuan spre sud, de-alungul văii Nilului, prin faţa ochilor ţi se perindă impresionante vestigii ale Egiptului antic a căror salvare formează de mai mulţi ani obiectul unei vaste campanii desfăşurate de autorităţile R.A.E. cu sprijinul UNESCO şi al diferitelor ţări. Printre aceste monumente milenare, scoase de sub ameninţarea apelor şi mutate pe noi amplasamente, se numără şi templul Kalabsha, a cărui transmutare a luat sfîrşit la începutul lunii martie. Construit în timpul domniei Ptolemeilor şi a Imperiului roman, templul Kalabsha este cea mai întinsă clădire din cele 18 monumente nubiene incluse în operaţiunea de salvare, avînd o lungime de aproximativ 80 m şi o lăţime de 22 m. Lucrările pentru transmutarea sa au durat mai bine de zece ani. În cursul lor, au fost deplasate la 38 km în aval, 13.110 blocuri de piatră, dintre care unele ajung pînă la 20 tone.

Salutînd încheierea cu succes a acestei operaţiuni, cercurile ştiinţifice şi culturale din R.A.E., presa egipteană arată că acţiunea de transmutare a vechilor temple nubiene, începută odată cu construirea Barajului Înalt, continuă, în centrul ei aflîndu-se ca şi pînă acum monumentele din Philae. Salvarea lor înaintează cu paşi mai inceţi, dar siguri. Construcţia marelui zid circular din fier şi nisip s-a încheiat de mult. Apa rămasă în interiorul său a fost evacuată. Pentru prima dată după 72 de ani de la inundarea insulei, templele lui Isis şi Hathor, pavilionul lui Traian, celelalte vestigii au fost scoase din împresurarea apelor, creîndu-se posibilitatea tăierii lor în bucăţi şi mutării pe insula Agilkia, aflată la 300 m distanţă de Philae.

În cadrul recentei sale reuniuni de la Assuan, Comitetul Executiv al UNESCO a trecut în revistă mersul lucrărilor de pe insula Philae, exprimîndu-şi, cu acest prilej convingerea în încheierea lor cu succes şi afectînd o sumă de 900.000 de dolari pentru întreţinerea frumuseţii templelor de aici. El a cerut, totodată, punerea la punct a unui calendar pînă la 1 iunie, cel mai tîrziu, „în vederea executării tuturor operaţiunilor referitoare la salvarea monumentelor nubiene".

Leagăn al unei civilizaţii milenare, Egiptul manifestă o atenţie deosebită pentru păstrarea vestigiilor acesteia şi punerea lor în valoare.

NICOLAE N. LUPU

ADEVĂR ŞI LEGENDĂ

Paleontologie şi dragoni

Dacă mitologia este plină de dragoni şi monştri neverosimili, cei mai mulţi foarte răi, şi dacă basmele populare sînt pline de balauri şi zmei, geneza acestor nu atît născociri, cît alegorii şi hiperbole ale tradiţiei arhaice, avea temeiurile sale, explicabile ştiinţific abia azi. Nu tot aşa ar sta lucrurile însă pentru iubitorii de fantasmagorie care ar afirma că s-au întîlnit cu Hydra din Lerna (cea pe care a ucis-o Herakles), într-o pădure unde şi-au petrecut ultimul week-end.

În general, imaginaţia producătoare de legende a iubit dintotdeauna fabulosul cît mai complicat, iar dragonii erau închipuiţi negreşit cu şapte capete, cu limbi de foc, cu emanaţii ucigaşe ş.a.m.d. Dar, de la o zonă mitologică la alta, în funcţie de specificul etnic, geoclimatic, social, concepţia despre dragon este variabilă. El se credea că este fie marele şarpe al lumii întunericului, ca egipteanul Apophis, fie haosul mării primordiale ca mesopotamiana Tiamat (din care se pretindea că, omorînd-o şi despicînd-o în două ca pe un peşte uscat, zeul Marduk ar fi făcut cerul şi pămîntul), fie monstrul iradiant şi cu glas tunător Humbaba, pe care l-a răpus eroul Ghilgameş, fie dezgustătoarea Hydră din Lerna, care avea însă 100 de capete regenerîndu-se îndată ce erau retezate, şi, bineînţeles o sută de guri cu o sută de răsuflări ucigaşe în fiecare secundă.

Hydra din Lerna (Peloponez) a fost interpretată drept o personificare a terenului jilav, mlăştinos, din acea localitate grecească, avînd numeroase izvoare (sinonim cu kephalai : capete) ce răspîndeau miasmele apelor stătute şi sulfuroase ; isprava lui Herakles s-a considerat a fi fost de fapt introducerea culturilor agricole şi, în consecinţă, asanarea terenului. De fapt însă obîrşia hydrei, ca a mai tuturor monstrilor, nu este singulară. Pe de o parte, primii călători rătăciţi prin junglă (şi probabil cu mult înainte de excursiile feniciene) vor fi întîlnit mari şerpi (cobra, boa etc.) care, după şarpele local, fie chiar viperă, devenea o apariţie fabuloasă. Poate că celebrul leviatan nu era decît o exagerare portretistică a hipopotamului, poate mai mult.

Într-o vreme existase părerea că vechile animale de tipul saurienilor au dispărut cu mult înainte de ivirea lui homo sapiens ; dar, pe de altă parte, ştiinţa însăşi deplasează din ce în ce mai mult, una spre alta, zorile omului şi amurgul acelor animale gigantice. Se prea poate ca ambele epoci să se fi întrepătruns. Aşa cum mai găsim „fosile vii" şi azi îndeosebi în regiunile ecuatoriale şi tropicale (dar pînă şi broasca ţestoasă, aşa de bine cunoscută, e o fosilă vie), cu atît mai mult le va fi găsit omul primitiv, care nu ştia paleontologie. Dar asemenea ştiinţă nu a fost cunoscută nici mult mai tîrziu, cînd bunăoară un autor de acum cîteva milenii, Wang Tchun scria în cartea „Discuţie despre echilibrul universal" : „Dragonul are o formă. Dacă are formă, se poate deci mişca. Dacă se mişcă, este obligat să mănînce. Dacă mănîncă, el are o natură materială. O fiinţă ce are o natură materială nu poate să fie spirit". Demonstraţia era foarte frumoasă, fiecare raport dintre termenii vecini era perfect logic, doar premisa era falsă...

Ca să explicăm fenomenologia dragonilor poate că e util să facem un scurt popas etimologic. Dragonul, numit latineşte „draco", vine de la cuvîntul grec „dérkomai", care înseamnă *ager*. Unele fenomene naturale sau unele făpturi (nu neapărat saurienii, care erau greoi) reale, de aspect monstruos sau înfricoşător, paralizau fără îndoială mintea, şi aşa modestă, a primitivului. Nu este însă de respins nici ipoteza, nepaleontologică, a întîlnirii în trecutul îndepărtat a unei populaţii primitive cu o civilizaţie mai evoluată, fie terestră fie cosmică, aparatele căreia să fi fost însufleţite de înclinaţia animistă a primitivului spectator. Iar apoi, chiar depăşită de cultură şi de evenimentele evoluţiei, legenda rămîne. De pildă, născută din contemplarea speriată a călăreţului gonind pe cal, legenda centaurului a rămas în mitologie, chiar după ce grecii şi-au făcut mari hipodromuri pentru întrecerile olimpice.

VICTOR KERNBACH

CURIOZITĂŢI DIN VIAŢA ALBINELOR

● **Matca de albine**, deşi se dezvoltă din acelaşi fel de ou din care se dezvoltă şi albina, datorită faptului că este hrănită numai cu lăptişor de matcă, este de două ori mai mare şi trăieşte de 61 de ori mai mult decît o albină lucrătoare. În sezonul activ matca fiind mereu hrănită cu lăptişor de matcă, depune în 24 de ore peste 2 000 de ouă, care cîntăresc, depăşesc cu mult greutatea ei corporală.

● **În ghemul de iarnă**, albinele suportă geruri de minus 50°C şi chiar mai mult, în timp ce o singură albină amorteşte la o temperatură de mai puţin de +8°C.

● **Ca să culeagă 1 kg. de miere**, o albină ar trebui să cerceteze 2-3 milioane de flori şi să parcurgă o distanţă egală cu ocolul pămîntului. Pentru aceasta ea ar avea nevoie de o sută de vieţi.

● **O albină** este mai puternică decît un cal, întrucît ea poate tîri pe un teren plan o greutate de 20 ori mai mare decît greutatea corpului ei.

● **Viteza maximă** de zbor a unei albine ajunge 70 km./oră. Pentru o albină încărcată, viteza se reduce la 20 km/oră. (440 bătăi de aripi pe secundă).

● **Prin polenizarea culturilor agricole**, albinele sporesc producţia de fructe şi seminţe ceea ce înseamnă cu mult mai mult decît valoarea produselor lor directe ca mierea, ceara, polenul etc. Albinele pot fi dresate să polenizeze anumite plante de cultură.

ANCHETA „MAGAZIN"

MODELARE MATEMATICĂ (III)

IRINA PRICU, *studentă :* Am citit în legătură cu modelarea matematică în revista „Magazin", şi aş vrea să aflu, în continuare, şi alte aspecte privind practica matematică, realizări şi perspective...

GEORGE PLEŞCA, *tehnician :* Şi în profesiunea mea matematica ocupă un loc important. Am înţeles că există mai multe modalităţi de programare matematică. Care sînt acestea ?

DAN FRĂNCU, *profesor :* Aş dori să ştiu ce înţeleg matematicienii prin aspectul aplicativ al matematicii, şi în ce măsură un model matematic poate fi generalizat şi, în fine, pînă în ce punct.

Răspund dr. ŞTEFAN CRUCEANU şi dr. ALEXANDRU I. SCHIOP, de la Institutul Central de Matematică, Bucureşti.

În articolul de acum două săptămîni, prezentam un model matematic pentru o problemă de transport. Acest tip de probleme aparţin programării matematice, în particular programării liniare. Atunci cînd condiţiile pe care trebuie să le îndeplinească parametrii modelului, se reduc la ecuaţii sau inecuaţii liniare, spunem că avem o problemă de *programare liniară*. Acest capitol al matematicii are ca scop obţinerea unui rezultat optim referitor la un ţel propus, de pildă : cea mai bună utilizare a resurselor, cel mai avantajos sortiment de produs, cele mai raţionale transporturi, cea mai bună încercare a utilajului etc. Acest domeniu al matematicii s-a dezvoltat în ultimii 30 de ani, s-a aplicat cu maximă eficienţă în ultimii 10—15 ani datorită utilizării calculatoarelor electronice ce pot memora foarte multe date şi lucra repede cu acestea după un program pe care îl oferă matematicianul. Tot în cadrul programării matematice, în ultimele două decenii a apărut programarea neliniară, stochastică, în numere întregi, dinamică etc.

Toate aceste ramuri ale matematicii au drept scop optimizarea unor procese sau fenomene tehnice, economice, sociale etc., necunoscutele modelului fiind supuse în acest caz unor alte tipuri de restricţii : neliniare, în numere întregi etc., de unde şi numirea acestora.

Cînd ne ducem la croitor şi îl rugăm să ne confecţioneze un costum de haine ni se iau nişte măsuri ce reprezintă mărimi caracteristice şi suficiente în acelaşi timp pentru ca hainele respective să vină bine. (Bineînţeles dacă croitorul este priceput !). Matematicianul spune : cunosc niste mărimi corespunzătoare unor alte mărimi (puncte) şi vreau să descriu un fenomen „foarte apropiat" de cel real. Asta face analiza numerică. Unii croitori ne iau măsura, (trebuie luată şi „bine" ! adică, eroarea de milimetri nu joacă aici un rol, pe cînd cea de centimetri, da), în mai multe puncte şi atunci haina „cade" mai bine. Tot aşa şi-n analiza numerică : avem o caracterizare mai bună a unui fenomen dacă-l cunoaştem în mai multe puncte (esenţiale !) ale sale.

Vorbeam mai sus de greseala unui croitor cu un milimetru ca fiind nesemnificativă. În metodele de calcul numeric o eroare mică iniţială poate provoca pe parcursul procesului de calcul uneori atît de mari erori încît am făcut efortul în zadar şi am cheltuit şi mulţi bani (timpul la calculator costă mult).

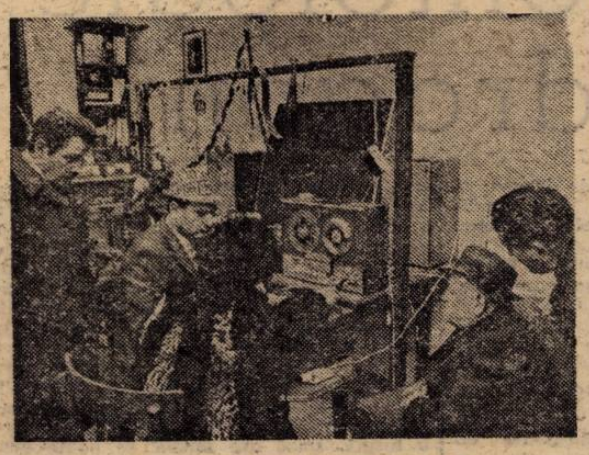
În general, pentru problemele puse de tehnică şi economie se lucrează cu „tablouri" mari de numere şi dacă din acestea foarte multe sînt diferite de numărul zero, atunci cu ele se lucrează anevoie.

Matematicienii, de-a lungul anilor, dorind să rezolve ecuaţii complicate (diferenţiate) ce modelează aspecte ale realităţii obiective, au găsit posibilităţi de alegere a unor aspecte esenţiale astfel ca „tablourile" de care vorbeam să se preteze la un calcul rapid şi cu rezultate finale bune. Ei bine, toate aceste cîteva aspecte matematice amintite, foarte aplicative de altfel, s-au născut şi s-au dezvoltat pentru că oamenii de ştiinţă ştiau multă matematică clasică şi modernă, multă analiză matematică, multă analiză funcţională, multă algebră şi algebră abstractă, multă geometrie, geometrie şi topologie.

ION ŢUGUI

ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE • ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE

Victimele misticismului



Camera cu decorul misterios

Presa italiană s-a ocupat în ultima vreme de un caz petrecut în orașul Grosseto. O nouă întîmplare care vine să demonstreze că în secolul XX chiar în țările cele mai dezvoltate, sînt oameni care cad victime misticismului.

Totul a pornit de la o știre lansată în respectivul oraș și care s-a răspîndit rapid: cetățeanul Marcello Bacci ar fi reușit să înregistreze voci și zgomote din... „lumea cealaltă"! A reușit această „performanță" cu ajutorul unor aparate electrice create de el S-au găsit numeroși amatori. Unii din simplă curiozitate, alții cu convingerea că relatările corespund realității. Cu toții însă erau obligați să plătească cu bani grei dorința lor de-a asculta vocile respective.

Azi așa, mîine la fel pînă cînd, pe baza unui denunț, poliția a intervenit. Iar cercetările întreprinse au dat la iveală toată șarlatania. Marcello Bacci, un priceput electronist a înregistrat pe benzi, diferite voci, sunete, zgomote, cărora prin procedee tehnice le-a schimbat sonalitatea le-a dublat, le-a interferat, le-a aranjat în așa fel încît mulți dintre ascultători puteau fi destul de ușor păcăliți și convinși că ceea ce ascultă a fost înregistrat la anumite ore de noapte, cînd e liniște și spiritele celor morți au putința să comunice cu cei în viață. Pentru a impresiona auditoriul, Marcello Bacci își aranjase o cameră cu microfoane, magnetofoane, cu instalații curioase, aparate electronice, într-un cuvînt un decor cît mai misterios care să impresioneze pe credulii săi vizitatori.

Acum urmează ca electronistul șarlatan să asculte vocea Justiției.

Îngropați de avalanșă

Doi studenți francezi, Jean Palacio și Alice Noiret, din Ivry, s-au hotărît să facă o excursie de cîteva zile în Alpi cu automobilul. Consultînd harta, Jean a ales un drum retras, considerîndu-l mai pitoresc. Călătoria se dovedi la început foarte promițătoare. Zăpada strălucea puternic luminată de soarele primăvăratic, dînd un farmec aparte crestelor. La un moment dat, urcînd pieptiș șoseaua montană, micuțul FIAT al excursioniștilor se opri. Cei doi tineri controlară motorul cîteva minute și reușiră să descopere pana: o mică defecțiune la „delco". După remedierea cuvenită, călătoria continuă, dar motorul începu la un moment dat să funcționeze cu rateuri. Un pericol grav îi pîndea pe excursioniști fără ca ei să-l bănuiască. Pocniturile puternice din țeava de eșapament puteau declanșa în orice clipă o avalanșă de zăpadă. Imprudenți, tinerii urcau spre creste, fără a lua în seamă pietrele ce se rostogoleau la vale peste șosea. Ce era de prevăzut se întîmplă. Un vuiet surd, amplificat rapid, apoi o masă de zăpadă se prăvăli peste automobil.

Echipe de constructori se străduiră aproape 36 de ore spre a degaja drumul de sub tonele de zăpadă. Cînd totul era aproape terminat, spre surpriza tuturor lama unui plug scoase la iveală caroseria micuțului FIAT Cîteva minute de muncă febrilă și întreaga mașină fu degajată. Călătorii supraviețuiau. După cîteva zile petrecute la spital își continuară drumul, în același automobil, cu caroseria deteriorată, dar de data asta cu motorul bine pus la punct.

Aventura celor doi studenți este considerată caz unic în istoria avalanșelor. Salvarea lor s-a datorat faptului că valul de zăpadă a fost literalmente catapultat de o stîncă aflată pe peretele șoselei, astfel încît forța lui uriașă nu a atins mașina. În plus, cîțiva copaci tîriți de șuvoi s-au oprit peste vehicul, ocrotindu-l.

Atentatul nu a avut loc

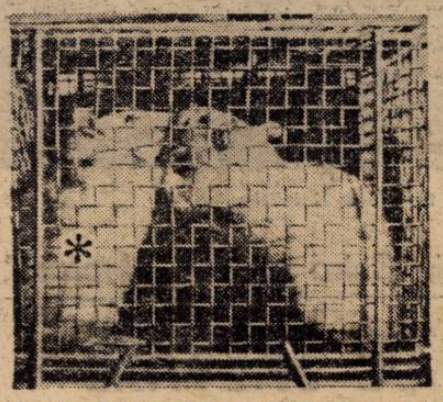
Jean Dropsy din Rives-Isere, o mică localitate din Franța, își închipuia că medicul său curant, dr. Marcel Chavigny, îl persecută. În mintea lui anormală, el nutrea gînduri negre, frămîntînd un plan de răzbunare. Timp de cîteva luni, toată activitatea și-o consacră construirii unei bombe de plastic, cu mecanism de detonare întîrziată. Cînd sinistra lui operă fu gata, dementul artizan se furișă în garajul medicului și montă bomba în spatele unei roți a automobilului acestuia. O oră mai tîrziu, fără a bănui nimic, doctorul Chavigny se urcă la volan, pornind spre clinică. La colțul străzii fu însă oprit de poliție. Se căutau autorii unui furt de stupefiante dintr-o farmacie.

Deși îl recunoscu pe medic, comisarul Bernard Chatel ordonă totuși unui polițist să facă controlul de rutină. Acesta luă de zgardă cîinele dresat anume pentru descoperirea drogurilor și înconjură mașina. Deodată, inteligentul animal se ori înciudat și mîrîi spre roata din dreapta motorului. Stupoare. Să fie oare medicul implicat în furtul stupefiantelor? După cîteva minute, totul se lămurea. Cîinele descoperise nu un flacon cu stupefiante, ci bomba de plastic, al cărei mecanism îl întărîtase cu ticăitul său neobișnuit.

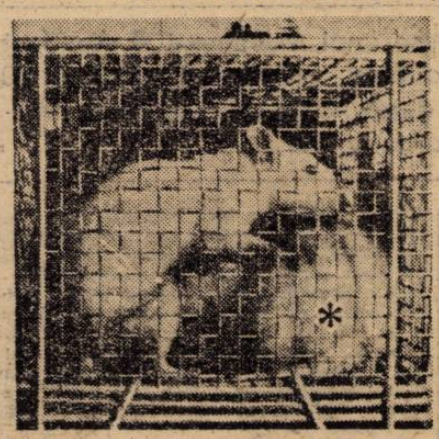
Peste două ore, dementul atentator era arestat, înainte ca planul său să se fi îndeplinit.

Atenție! Pericol!

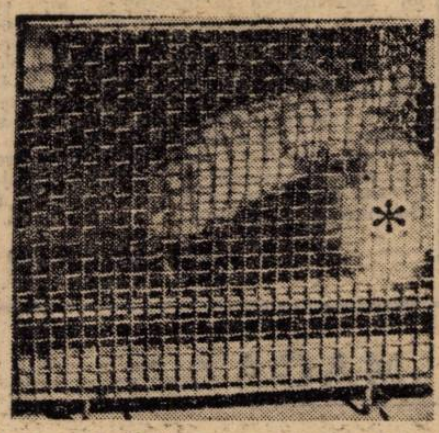
Rezultatul experienței care se derulează în aceste fotografii, reproduse după „Science et Vie", este foarte discutat. Dar faptele sînt fapte și ele au fost prinse pe film la College de France, experiențele aparținînd doctorilor J. Danguir și S Nicolaidis În cușca unui șoarece este introdus un mușatîr Îi e sete și se îndreaptă, firesc, către biberonul pe care-l



zărește. Dar gazda, prevenită asupra pericolului fiindcă băuse din apa îndulcită și fusese bolnavă (în realitate, fusese injectată cu litium dar nestiind, pusese cauza bolii pe seama apei zaharate din care băuse), încearcă să-și împiedice musafirul să se apropie de băutură (foto nr. I)



Neînțelegînd, șoarecele busculat se cam supără și rezistă. Naivul... În disperare de cauză, șoarecele avertizat pune o piedică celuilalt. (foto nr. 2)



Neutralizîndu-l la sol, e sigur că l-a salvat (foto nr. 3). *Să fie vorba oare, numai de instinct?*

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

P CAMELIA — *Brașov:* Este o stare de inhibiție ce poate fi datorată unor traume fizice la început, sau psihice de mai tîrziu Nu se transmite ereditar Fiți sigură că totul se va aranja dacă gîndirea dv se va îndrepta spre alte subiecte în anumite împrejurări Un examen al organelor respective, făcut de medicul specialist, va stabili dacă e cazul de un tratament cu medicamente sau un tratament prin electroterapie Se va folosi Hidroxizin cîte ½ comprimat dimineața și ½ seara timp de 10 zile

I. SCOREI — *Gorj:* Surmenajul este cauza. Vă recomand Vin Tonic cîte o linguriță înaintea mesei de prînz și seara și Meclofenoxat, 4 comprimate pe zi, timp de 20 de zile.

D BLĂNARU — *Ungureni:* Un examen O.R.L. este necesar pentru stabilirea cauzelor care vă provoacă senzațiile de care vă plîngeți. Vă va folosi un tratament prin injecții cu Sansurdal conform instrucțiunilor Pentru Bronsita-astmatiformă — Sirogal cu Eferdină 2—3 linguri pe zi și Miofilin sau Eufilin 2 comprimate pe zi, după fiecare masă, cîte unul.

H. GHEORGHE — *Vîlcea:* Tratamentul prescris de medicul neurolog este cel indicat Vă mai recomand Remineron cîte o linguriță de 3 ori pe zi și nu neglijați a lua cîte ½ comprimat de Fenobarbital seara înainte de culcare. Purtați echipamentul de protecție în timpul lucrului.

V BALBINAT — *Tg. Mureș:* În Rhinita alergică, mai încercați cu Feniramin, cîte ½ comprimat de 2 ori pe zi și Rinofug cîte 2—3 picături de cîte 3 ori pe zi în fiecare nară timp de 10 zile În caz de eșec și avînd în vedere că ar fi în cauză o hipertrofie a cornetelor, polipi nazali sau alte cauze, medicul specialist O.R.L. vă va aplica tratamentul de care v-a vorbit.

P VASILE — *Alba Iulia:* Fiind vorba de prostatită și cistită urmați tratamentul prescris, cu condiția ca microbul găsit la analiza bacteriologică a secreției uretrale să fie sensibil la chimioterapicele prescrise. Evitați condimentele (piper, boia iute, muștar, hrean) și băuturile alcoolice.

S. G. — Predeal: Diabetul este cauza. Este absolut necesar a urma cu rigurozitate tratamentul și regimul prescris de medicul care vă îngrijește. Vă va ajuta Ser Neurologic, 1 injecție zilnic, timp de 10 zile. La nevoie repetați după o pauză de 20 zile. Control medical și de laborator (glicemia și glicozuria).

U. ELENA — *București:* Pentru otita cronică de care suferiți medicul O.R.L. va cerceta dacă nu este în cauză și o rinită, o hipertrofie amigdaliană etc Vă recomand Rinofug — 2 picături în fiecare nară de 3 ori pe zi, inhalații cu inhalant seara, înainte de culcare, gargară cu ceai de mușetel cald, de 4—5 ori pe zi și protejați-vă gîtul și urechile contra frigului.

M. BOLOJAN — *Cluj-Napoca:* Vă arătați imediat medicului venerolog pentru examen local, analiza secrețiilor și analiza sîngelui (B.W) în vederea diagnosticului și tratamentului adecvat.

EL. MARDARE — *Iași:* Zgomotele din urechi pot fi datorate arteriosclerozei, unei otite uscate sau cataralor cronice. Un examen de specialitate O.R.L. este absolut necesar. Vă recomand Emetiral — drageuri 2—3 pe zi și regim alimentar fără grăsimi animale, carne conservată, sărături și controlul cordului și al tensiunii arteriale.

A. DUMITRU — *Pleașa:* Este absolut necesar să fiți reinternată în spital, pentru un nou tratament cu antibiotice după o prealabilă analiză bacteriologică a secrețiilor și dacă este cazul, o nouă intervenție chirurgicală la nivelul glandei lui Bartholin.

Dr. G. ALESSEANU

MODA — Desene estivale

Culorile zilelor însorite, cînd rochiile vaporoase vor înfrumuseța străzile, vor fi puse în valoare de forme variate, originale... Predilecțiile modei merg în general, spre imprimeurile mărunte, flori solitare sau în buchete, aidoma celor din natură sau stilizate, romburi, pătrate, cercuri și alte figuri geometrice miniaturizate. Fotografiile vă oferă două modele de rochii în imprimeuri și stiluri diferite. Prima, însoțită de o jachetă albastră, lansează desenele geometrice mici, îmbinînd culorile alb, roșu și albastru deschis. Cea de a doua rochie are buchete de flori albe și verzi pe un fond roz. Observați platca de pe piept, care susține un grup de cute prinse pînă în talie, cute ce devin libere, prelungindu-se pînă la tiv.

Sugestii pentru meniurile dumneavoastră

În viața de fiecare zi intervin uneori împrejurări care ne obligă să ieșim pentru un moment din tiparul obișnuit al prînzului sau a cinei cotidiene. Am presupus cîteva astfel de circumstanțe și am imaginat pentru cititorii noștri, meniuri posibile.

BUCĂTAR „AMATOR". Soția dv. face o vizită de cîteva zile, mamei sale. Îndeletnicirile dv. de bucătar amator nu vor fi deci de durată. Cum, fără îndoială, frigiderul și cămara au fost pregătite în vederea acestui scurt celibat, sperăm să nu vă descurcați prea greu.

Iată „ospățul" pe care vi-l propunem: **Tartine cu brînză Homorod sau Bucegi (în amestecul de unt și brînză veți adăuga și o lingură de coniac); o friptură flambată cu whisky; salată și un pahar de whisky cu cuburi de gheață.**

Rumeniți în puțin unt o bucată de carne, pentru friptură, de circa 200 g (o veți găsi probabil gata tranșată în frigider). După ce a căpătat crustă aurie, sărați-o și piperați-o. Aveți grijă să nu înțepați carnea cu furculița, ca să nu se scurgă sucul. Cînd s-a fript pe gustul dv., încălziți într-un ibricel două linguri de whisky și turnați-l aprins peste friptură. Lăsați-o apoi să lunece pe farfurie.

Toate celelalte trebuie pregătite dinainte, inclusiv salata. Ar fi foarte potrivită una pregătită dintr-o căpățînă de lăptucă, o roșie și un sos din 1/2 dl de smîntînă bătut cu sucul de la 1/4 de lămîie, sare și piper.

Acum, așezați-vă confortabil și bucurați-vă de rodul strădaniilor dv.

UN OASPETE NEPREVĂZUT. Cina s-a terminat. Vă pregătiți să urmăriți serialul de la televizor care va începe în curînd. Sună cineva! E un vechi prieten al familiei. Musafirul n-a mîncat. În timp ce soțul dv. îi va servi un aperitiv, dv. îi veți improviza la bucătărie ceva bun. Ingeniozitatea vă va scoate din încurcătură, dar nu uitați că o cămară și un frigider rezonabil aprovizionate sînt, în orice împrejurare, zînele bune ale oricărei gospodine.

Meniul trebuie să fie simplu. **De pildă: o omletă cu garnitură; o salată de portocale sau, în lipsă, compot conservat; un pahar de bere.**

În omletă puteți adăuga verdețuri mărunt tăiate (mărar, pătrunjel, hasmațuchi). Ca să fie mai substanțială o puteți presăra cu caș-caval ras, o puteți umple cu ciuperci înăbușite în unt (un rest din frigider), cu bucățele de slănină, cîrnați, crenvurști, piept afumat, felioare de ficat de pasăre, bucățele de pui fiert sau fript înăbușite în puțin unt. Un rest de pireu de spanac sau o cutie mică de mazăre, înfierbîntată în prealabil, și opărită cu unt topit, vor fi la fel de bune pentru umplut omleta.

O salată combinată din salată verde, rondele de ridichi, ceapă verde, verdeață, stropite cu vinegretă simplă, va completa omleta.

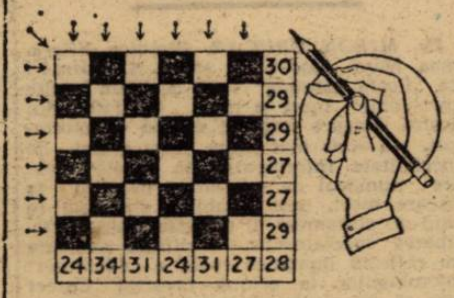
Dacă pentru desert v-ați hotărît la salata de portocale, procedați astfel: alegeți două portocale mici. Curățați-le de coajă una din ele și tăiați-o în rondele subțiri. Spălați în apă caldă a doua; n-o curățați de coajă; tăiați-o în jumătăți de rondele. Amestecați cele două portocale, pudrați-le cu zahăr. Așezați totul pe o tavă încăpătoare.

Puneți-o pe o măsuță volantă, în fața fotoliului oferit oaspetelui. Astfel, va mînca lîngă dv. în timp ce vă veți uita cu toții la film.

OLIMPIA STEFĂNESCU

Vă propunem un test

CIFRE ÎNCRUCIȘATE

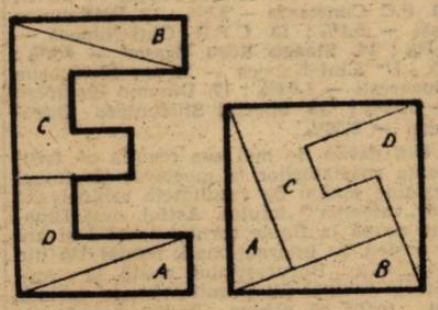


În pătrățelele libere din desenul de mai sus trebuie trecute cifrele de la 1 la 18 în așa fel încît totalurile coloanelor (indicate prin săgeți) să fie egale cu cifrele deja indicate la dreapta și jos.

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE (NR. 914)

RECONSTITUIRE



VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

COMPUȘI INTERMETALICI

Fizica corpului solid, și în general tehnica semiconductoarelor, au condus la crearea de termeni noi. Știți, de pildă, **ce se înțelege prin noțiunea de „compuși intermetalici", utilizată în domeniul dispozitivelor semiconductoare ?**

CÎT TIMP A DURAT O CĂLĂTORIE?

Trei prieteni, Andrei, Bogdan și Costel au pornit la drum, din același loc și în același moment, pe aceeași rută, spre un oraș, situat la distanța de 8 km față de locul de unde au plecat. Andrei a pornit pe jos. Bogdan s-a deplasat cu propriul său automobil, în care l-a luat și pe Costel. După cîtva timp, Costel dorind să facă puțină mișcare, a coborît din automobil, continuînd drumul pe jos. Bogdan, avînd deci un loc disponibil în automobil s-a întors, căutînd să-l întîlnească pe Andrei, pe care-l lăsase în urmă. Cînd l-a întîlnit, l-a invitat să se urce în automobil și apoi împreună s-au îndreptat din nou către orașul unde își propuseseră să meargă. Cu toate întîmplările de pe parcurs cei trei prieteni au sosit în oraș, în același moment. Andrei și Costel au circulat pe jos cu o viteză constantă de 6 km pe oră. Automobilul s-a deplasat și el tot cu o viteză constantă, dar cu 30 km pe oră.

Se pune următoarea întrebare, exact ca în titlu : cît timp a durat călătoria ?

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Un careu cu... 1, 2, 3

Una din soluțiile posibile ale problemei este cea din figura alăturată.

1	2	3	3	1	2
1	3	2	3	2	1
2	1	3	1	2	3
2	3	1	1	3	2
3	1	2	2	1	3
3	2	1	2	3	1

Se observă că sumele, fie pe verticală, fie pe orizontală, sînt egale cu 12. Pe diagonale se obține prin adunare 10.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

87 scrisori într-o săptămînă și toate, cu răspunsuri corecte la întrebările din rubrica apărută în nr. 911 al revistei, din 22.03.75. Firește că, în fața unui asemenea „material bogat" numai tragerea la sorți a putut să ne scoată din impas. Iată deci și rezultatul : **Anca Roată**, Geoagiu, jud. Hunedoara ; **Roxana Roșca**, elevă Liceul „Mihai Viteazul" București ; **Vernenția Ionescu**, Andrășești, jud. Ialomița ; **Marian Vlăduț**, elev, Sibiu ; **Ion Grecu**, tehnician comuna Sarain, jud Constanța ; **Ehlin Gheorghe**, tehnician constructor principal, Pitești ; **Moldovan Robert**, elev, Liceul nr. 5 Tîrgu Mureș.

Prof. emerit Nicolae A. Andrei, directorul liceului „Nicolae Bălcescu", Craiova. Veți primi răspunsul direct, prin poștă.

Ioan Pop-Coman, Oradea. Încercați să refaceți raționamentele și vă veți convinge că rezultatul este cel publicat

Kolea Kureliuk, Măreția Mică, com. Dărmănești, jud. Suceava. Din păcate, nu putem răspunde la toate întrebările dv. în această mică rubrică. Vă rugăm să ne precizați care din întrebări vă interesează cel mai mult și apoi vom încerca să vă satisfacem.

S M

TV

DUMINICĂ 20 APRILIE. Programul I : 8.40 Cravatele roșii. 9.35 Daktari. 10.00 Viața satului. 11.15 Box „Centura de Aur". Finale. 12.30 De strajă patriei. 13.00 Album duminical. Muzică ușoară. 13.11 Desene animate. 13.24 Vedete pe mic ecran. 13.38 Sinaia — ilustrate de demult și de acum. 13.53 Muzică populară. 14.00 Ce vrăji a mai făcut nevasta mea. 14.35 Fantezie coregrafică. 14.51 Autograf — muzical. 15.00 Primii pași în tenis. 15.25 Box. „Centura de Aur" — selecțiuni înregistrate. 16.00 Desene animate. 16.20 Film documentar. Dar-Es-Salaam. 16.35 Cîntece și jocuri populare. 17.05 Documentar TV. Masivul Călimăneștilor. 17.30 Norii negri. 18.20 Steaua fără nume. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Vizita președintelui Nicolae Ceaușescu în țări din Asia și Africa (I). 20.45 Concert de muzică ușoară. 21.10 Film artistic. Maiorul Cook. 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 10.00—11.45 Matineu simfonic. 20.00 Vizita președintelui Nicolae Ceaușescu în țări din Asia și Africa (I). 20.45 Tiparnițe românești. 21.05 Tezaur de cîntec românesc. 21.35 Pagini glorioase din istoria patriei. 21.55 Cu cîntec nou pe plai vrîncean.

LUNI 21 APRILIE. Programul I : 16.00 Telex. 16.15 Cîntece patriotice. 16.30 Emisiune în limba maghiară. 19.00 Biruit-au gîndul... 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Vizita președintelui Nicolae Ceaușescu în țări din Asia și Africa (II) 20.35 Cîntece și dansuri. 21.00 Pollyanna. 21.55 Emisiune de versuri. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 17.30 Telex. 17.35 Estrada estradelor. 17.50 Aventuri în Marele Nord. 18.45 Bucureștiul azi. 19.00 Farmecul muzicii. 19.30 Telejurnal. 20.00 Vizita președintelui Nicolae Ceaușescu în țări din Asia și Africa (II). 20.35 Muzică populară. 20.55 Sinaia — ilustrate de demult și de acum. 21.10 Familia. 21.40 Preferințele dv. muzicale sînt și preferințele noastre.

MARȚI 22 APRILIE. Programul I : 8.30 Curs de limbă germană. 9.00 Teleșcoala. 10.00 Curs de limbă engleză. 10.30 Melodii populare. 10.45 Film artistic Tatăl. 12.25 Telex. 16.00 Curs de limbă rusă. 16.30 Curs de limbă engleză. 17.00 Telex. 17.05 Expediție de vînătoare. 17.25 Legile țării — legile noastre. 17.35 Muzica. 17.55 Algoritm TV. 18.25 Oltule, rîu înspumat. Melodii populare. 18.40 Județele țării pe verticala dezvoltării. 19.00 Tribuna TV. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Vizita președintelui Nicolae Ceaușescu în țări din Asia și Africa (III). 20.40 Muzică populară instrumentală. 21.05 Seară de balet. Chemare. Premieră TV. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 20.00 Vizita președintelui Nicolae Ceaușescu în țări din Asia și Africa (III). 20.40 Muzică populară. 21.00 Film artistic : Joe Limonadă.

MIERCURI 23 APRILIE. Programul I : 8.30 Curs de limbă engleză. 9.00 Teleșcoală. 10.00 Curs de limbă rusă. 10.30 Algoritm TV. 11.00 Pollyanna. 11.55 Telex. 15.30 Curs de limbă germană. 16.00 Curs de limbă franceză. 16.30 Fotbal : C.F.R. Cluj-Napoca — Sportul Studențesc. 18.15 Forum. 18.45 Melodii cu Marian Spinoche. 18.55 Contemporanele noastre. 19.25 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Vizita președintelui Nicolae Ceaușescu în țări din Asia și Africa (IV). 20.30 Muzică ușoară. 20.45 Telecinemateca : Procesul de la Nürnberg (I). 22.10 24 de ore. **Programul II :** 20.00 Vizita președintelui Nicolae Ceaușescu în țări din Asia și Africa (IV). 20.30 Bucureștiul necunoscut. 20.55 Seară de operă. 22.00 Cărți și idei.

JOI 24 APRILIE. Programul I : 16.00 Teleșcoala. 17.00 Telex. 17.05 Din țările socialiste. 17.15 Scena. 17.30 Universitatea TV. 18.00 Film serial pentru copii. Legenda lui Robin Hood (II) 18.25 Cîntece și jocuri populare. 18.35 Lecții TV pentru lucrătorii din agricultură. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Marmură pentru o posibilă statuie. Film documentar. 20.25 Drumul către Sucidava. 20.55 Univers științific. 21.25 Canzonissima. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 20.00 Concert simfonic.

VINERI 25 APRILIE. Programul I : 16.00 Teleșcoală. 17.00 Telex. 17.05 Emisiune în limba germană. 18.50 Tragerea Loto. 19.00 Județele țării pe verticala dezvoltării. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Pagini glorioase din istoria patriei. 20.20 Jazz la Sibiu. 20.45 Telecinemateca : Procesul de la Nürnberg partea a II-a. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 17.30 Telex. 17.35 File de dicționar. Medalion Daniel Olbrychski. 19.30 Telejurnal. 20.00 Biblioteca pentru toți. 20.45 Viața economică a Capitalei. 21.00 Telex. 21.05 Armonii intime. 21.40 Kojak.

SÎMBĂTĂ 26 APRILIE. Programul I : 10.00 Legenda lui Robin Hood (II). 10.25 Legile țării, legile noastre. 10.35 Muzica ușoară. 10.50 Telerama. 11.20 Meridiane literare. 12.05 Film artistic Zborul. 13.15 Telex. 13.20 Preferințele dv. muzicale. 14.10 O primăvară fierbinte — 1939. 14.30 De la o melodie la alta. 14.50 Drumuri pe cinci continente. 15.20 Virstele peliculei — 16.10 Caleidoscop cultural-artistic. 16.25 Baschet masculin : România — Belgia. 18.00 Emisiune de versuri. 18.15 Club T... la Timișoara. 19.00 Lumea copiilor. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Teleenciclopedia. 20.50 Kojak. 21.40 Telejurnal. 21.50 Săptămîna sportivă. 22.00 Întîlnirea de la ora 10...

REBUS

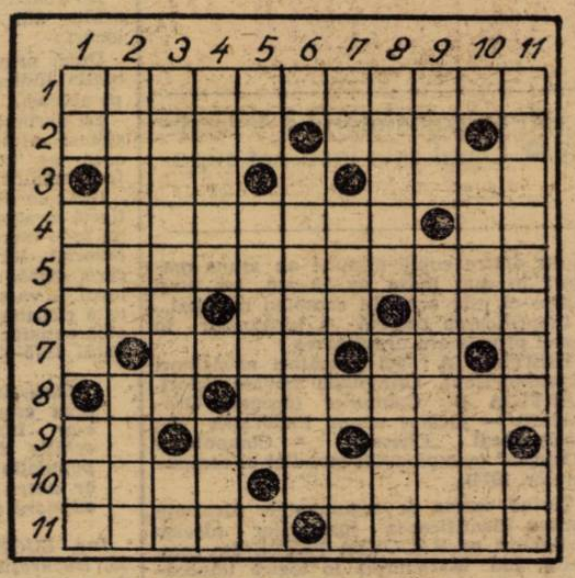
NEOLITICUL

ORIZONTAL : 1) Principala așezare din care provin materialele complexului Gumelnița-Sălcuța. 2) Riu în al cărui bazin s-au descoperit atît dovezi materiale ale prezenței omului în paleolitic, cît și în neolitic — Valea..., localitate de lîngă Iași, unde s-au descoperit materiale specifice neoliticului, expuse într-o întreagă vitrină (nr. 3) a Muzeului național de antichități (neart.). 3) Literă turcă — Liniște. 4) Cele două specii caracteristice ale culturii Criș-Starčevo : una decorată în tehnica „barbotinei", cealaltă decorată înaintea arderii în cuptor — Radu Matei. 5) Umplute cu o substanță albă, calcaroasă, ies în relief pe fondul negru sau brun al vaselor de la Vădastra și Crușovu (sing.). 6) Comună în Franța — Fir — Asparagina (abr. biolog.). 7) Omul viei — La margine de București ! 8) Boian la început ! — Impodobite cu motive populare. 9) Asia ! — Istoria antichității — Insulă norvegiană. 10) Cultură neolitică pătrunsă în Transilvania de vest spre sfîrșitul neoliticului vechi — Obiecte miniaturale de cult, confecționate din lut, specifice culturii Gumelnița. 11) ... Jijiei, localitate din jud. Iași unde, ca și la Glăvănești și Traian-Dealul Fîntînilor (jud. Neamț) au fost descoperite numeroase mărturii ale neoliticului — Localitate în Oltenia unde au fost scoase la lumină unelte de piatră și os, statuete de lut ars etc. (cultura Vinča).

VERTICAL : 1) Cobalt — Reconstituie cele peste 100 de statuete de lut ars, reprezentări feminine ale simbolului fertilității și al nașterii vieții în neoliticul mijlociu (sing.) — Particulă toponimică mexicană. 2) Localitate în jud. Buzău unde a fost descoperită o locuință din neolitic — ...de Aramă, în apropierea căreia s-au descoperit recent alte urme ale neoliticului. 3) Cea mai veche cultură neolitică depln formată (Cris....) — Secure ! 4) Cămară populară — Vrăjitor. 5) Spetează la războiul de țesut ale cărei greutăți de lut au fost descoperite la Vărșand — Umeziri. 6) Riu moldovean pe valea căruia s-a închegat de timpuriu o intensă activitate umană, atestată de numeroasele descoperiri arheologice din paleolitic și din neoliticul cucutenian. 7) Ale ! — Constanța (abr.) — Perle ! 8) Localitate din jud. Brașov — Înainte de a fi prelucrată. 9) Hopa ! — Localitate lîngă Deva unde au fost date la iveală mai multe materiale ceramice specifice culturii Vinča-Turdaș. 10) Vastă cultură neolitică întîlnită pe o mare parte a teritoriului României de azi — Pînză de in sau cînepă. 11) Trăsături caracteristice, ca denumirea generică, pentru definirea unei culturi arheologice — Subsemnatul !

B. BOLTEANU

DICȚIONAR : DAL, OIE, ASN, ULO, ATL.



DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

SAREA

ORIZONTAL : Saramură — Cs — Amare — India — Herodot — Rol — Ai — Mit — Roci — R — Cacao — Gan — Acetat — Oana — Lr — M — Acta — Conserve — Sp — Arieni — Ar — I — Put — Turnați — Rr — Seri — Nan — Aita — Ionice.

CURIER

Adrian Viero — București : Nu, rubrica „Verificați-vă cunoștințele" nu implică obligatoriu corespondența dintre fericiții dezlegători și redacție, și în această situație este și „Rebusul" Pentru a vă vedea „numele publicat în ziar" avem nevoie de materiale foarte bune al căror autor să fiți dumneavoastră, se înțelege

Iacob Bretoiu — Simeria : Careul dedicat feroviarilor ne-a parvenit tîrziu. În altă ordine de idei, grila conține pe FRÂNAT cu „Â" nu cum este corect „Î" în plus am mai descoperit conjugări, articulări și declinări (ÎNOTARĂ ÎNFIATO, ANINATO etc.) Mai încercați.

Nicolae Pescaru — Breaza : Așteptăm materiale excepționale, nu plicuri numeroase cu comentarii și invitații la polemică.

Florea N. Șotea — Rîmnicu Vîlcea : Felicitări pentru apariția careului dedicat lui ZAHARIA STANCU. Nu ne reluăm careuri deja publicate.

Marin Stoica și Florea Zilh — Tr. Măgurele : Nu publicăm careuri așa-zise „de definiții", decît în măsura în care au ca tematică toți subiecte pe profilul publicației noastre.

Dr. Gelu Ciorsac — Buziaș : Retinem careul FUMATUL ȘI SĂNĂTATEA mai mult datorită temei tratate decît realizării stricte rebusiste. Ce se întîmplă ? Ne obișnuiserm să primim de la dumneavoastră materiale... finisate...

Liviu Roșă — Lugoj : Documentația unei teme nu poate fi „culeasă" doar din dreptul unui cuvînt sau altul din dicționar (ca în cazul careului GLASUL ROȚILOR...). Oricîte speculații s-ar face, fragilitatea materialului este evidentă. Altceva.

TOMA MICHINICI

magazin poșta

HORAȚIU VIRGILIU — *București.* Adresați-vă Judecătoriei cu contestație împotriva măsurii dispuse de conducerea unității. Codul Muncii prevede că măsura desfacerii contractului de muncă se poate lua în termen de cel mult o lună de la constatarea de către conducerea unității a împrejurărilor care sînt invocate ca temei al necorespunderii.

M. SĂNDULESCU — *Sibiu.* La întrebarea dv. referitoare la timpul cînd se fac tăierile la nuc, vă răspundem următoarele : Nucul suportă greu tăierile, așa că aceste lucrări, în mod obișnuit se reduc la îndepărtarea ramurilor degerate și uscate de la periferia coroanei

Uscăturile și rămurelele mici se pot tăia în orice timp al anului. Ramurile mai groase, însă, se vor tăia în timpul verii (luna august). Dacă tăierea se face primăvara, circulația sevei fiind intensă și cu presiune mare, este împiedicată cicatrizarea rănilor și formarea calusului

Orice rană la nuc trebuie netezită cu cosorul și unsă imediat cu mastic (ceară de altoit) sau vopsea de ulei.

DOCA POP — *com. Slătioara — Maramureș.* Adresați-vă Judecătoriei cu acțiune de divorț. Dacă faceți dovada că sînteți despărțită în fapt de peste 5 ani taxa de timbru este de 200 lei. Dovada despărțirii în fapt o puteți face cu înscrisuri cu caracter oficial. Aceste dovezi pot consta în înscrisuri eliberate de biroul executiv al consiliului popular comunal, de organele de miliție, de orice alte organe de stat ori obștești

CRISTINA BUCUR — *București.* Absolvenții secțiilor umaniste de la liceele de cultură generală care doresc să studieze la învățămîntul tehnic agronomic se pot înscrie la concurs numai după efectuarea unui stagiu în producție, în specialitatea la care candidează, de minimum un an.

ISIDORA HERNA — *com. Straja jud Suceava* Pentru a se constata că bărbatul respectiv este tatăl minorului, mama trebuie să se adreseze judecătoriei, urmînd să facă dovada că a conviețuit cu tatăl prezumtiv în perioada legală a concepției minorului. Dovada conviețuirii se poate face cu martori. Cereți de asemenea, cum arătați în scrisoare, efectuarea unei expertize medico-legale în cercetarea paternității.

Răspunsurile au fost redactate de prof. ing. ȘTEFAN BĂLĂNESCU (horticole), NICOLAE ANGHEL (juridice) și E. BĂTRÎNEANU (învățămînt, diverse).

CUVINTE LA TEMA PERSPECTIVEI

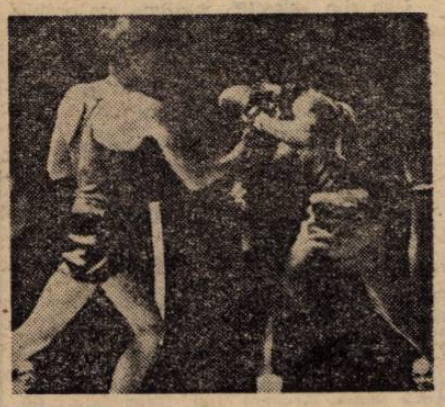
de VALERIU MIRONESCU

Din 1969 incoace, de la campionatele europene, Bucureștiul n-a mai văzut un turneu de box atit de tare cum e actuala ediție a „Centurii de aur". Dar, la acea vreme, boxul european reprezenta în lume mai mult decît înseamnă astăzi. Ca valoare generală și ca personalități, boxul european se află în scădere, atît comparat cu el însuși, cît mai ales în raport cu progresele mari ale pugiliștilor de pe alte continente. Tendințele acestea se vor observa nu numai atunci cînd vom analiza viitorul turneu olimpic de la Montréal și apropiatul turneu european de la Katowice. Tendințele se pot observa parțial chiar de la întrecerile pentru „Centura de aur". E azi o performanță să treci dincolo de un luptător cubanez sau venezuelean, ugandez sau corean. Vorbesc, firește, de trecerile reale nu de acelea săltate prin arbitraj. Deschizînd o paranteză, remarc întîmplarea, parțial serioasă și parțial hazlie, trăită de Alfredo Perez, vicecampion mondial 1974 și proaspăt campion al Americii Centrale (sau al Mării Caraibilor fiindcă la acele campionate au luat parte și cubanezii și venezuelenii). Fără să facă risipă de talent și energie într-un meci preliminar și oarecare, Perez își depășise net adversarul în toate cele trei reprize, astfel că arbitrul român Victor Șchiopu îi acordase victoria la trei puncte diferență (60—57). Dar, arbitrul român înțelesese pe românește ceea ce spunea crainicul reuniunii și își dăduse seama ușor că boxerii, urcîndu-se pe ring, inversaseră din greșeală colțurile — cel „roșu" cu cel „albastru"! Delegatul general, Petre Epureanu n-a cerut nici reașezarea boxerilor cum fusese prealabil scrisă pe buletine, nici nu i-a prevenit pe arbitrii străini asupra confuziei posibile. Iar, cum aceștia n-au sesizat singuri inversarea colțurilor, au votat toți patru la două-trei puncte diferență în defavoarea lui... Perez! Pînă la urmă, nimeni nu și-a mai recunoscut eroarea, nimeni nu s-a arătat dispus s-o repare, iar Gruescu, în loc să se întîlnească în meci-revanșă cu cel care-l învinsese la Havana, a cîștigat următoarea partidă simplu și în mod detașat.

Cred însă că pe noi toți, spectatori, conducători sportivi, specialiști în box, ne-ar fi interesat o probă de valoare actuală a lui Constantin Gruescu, aici, la București, sub ochii noștri, cu un vicecampion mondial. Astfel, am fi constatat mai lesne dacă experimentatul nostru campion, cu atîtea trofee la activ, poate continua drumul spre Katowice, și mai departe spre Montréal, sau dacă nu cumva e cazul să căutăm un alt reprezentant, mai tînăr.

În acest caz, n-am exploatat cum se cuvine tăria turneului pentru „Centura de aur". Cînd vorbesc despre tăria turneului mă gîndesc la două aspecte tipice marilor competiții pentru care se pregătesc sportivii noștri. Întîi, participarea foarte numeroasă (aproape 200, dintre care 127 de boxeri străini) ceea ce asigură și numărul mare de meciuri. Doi, prezența unor ași ai boxului intercontinental la aproape toate categoriile, ceea ce asigură meciuri cu cea mai înaltă ținută, așa cum vor fi multe la turneul olimpic.

Iar, pentru considerații și obiective olimpice, pentru intensificarea la modul cel mai serios a pregătirilor noastre, e bine că am văzut la lucru, nu numai pe redutabilii cubanezi, ci și un alt „eșantion" american — lotul din Venezuela. Cărora li se vor adăuga nordamericanii plus portoricanii etc. De asemenea, a fost excelentă ocazia de a privi cum arată lotul ugandez, ca o mostră din ceea ce vor însemna în viitorul olimpic reprezentanții țărilor africane, parcă special construit pentru box — picioare lungi și subțiri, torsuri dezvoltate și musculoase, concomitent, deci, înălțime, alonjă, agilitate și forță.



Fază dintr-unul din meciurile disputate în primele zile
Foto : AUREL NEAGU

MOZAIC

● **Cunoscuta înotătoare** maghiară Andrea Gyarmati, medaliată cu argint și bronz la J.O. de la München, a anunțat că revine asupra hotăririi de a se retrage din activitatea competițională. Tînăra înotătoare (are 20 de ani) a reluat antrenamentele după o lipsă de un an.

● **Există un record mondial** în proba de 100 kilometri disputată pe... stadion. De curînd, această originală probă are un nou recordmen mondial. Este vorba de mărșăluitorul francez Jean Pierre Garcia care a fixat recordul la 9 h 33'6".

● **La Rotterdam** s-au desfășurat întrecerile în cadrul campionatului mondial de biliard. Au fost prezenți concurenți din 18 țări.

Recent, Cassius Clay a făcut un gest deosebit : a pus la dispoziție suma necesară pentru a se construi la Chicago un spital pentru negri. Iată-l în fotografie împreună cu soția lui, Belinda și cei patru copii : gemenii Rosheman și Jamillah, Ali junior și Raryum.

PRONOSTIC „MAGAZIN"

Concursul „Pronosport" din 20 aprilie 1975

1. **OȚELUL GALAȚI — ȘTIINȚA BACĂU.** Gazdele au mare nevoie de puncte. Le pot obține pe amîndouă. Deci: 1.
2. **S.C. BACĂU — PETROLUL.** Deși lidera pornește favorită, nu excludem egalul.
3. **CEAHLĂUL — PROGRESUL BRĂILA.** Meci greu pentru ambele formații. 1, x, 2 nu trebuie să lipsească de pe buletine.
4. **CHIMIA BRĂILA — UNIREA FOCȘANI.** Acordăm prima șansă echipei locale.
5. **C.F.R. PAȘCANI — GLORIA BUZĂU.** Feroviarii se află în zona fierbinte a clasamentului. Din acest motiv le acordăm prima șansă
6. **S.N. OLTENIȚA — METROM BRAȘOV.** La Oltenița se cîștigă greu. Deci: 1.
7. **C.S TÎRGOVIȘTE — FLACĂRA MORENI.** Rezultatele de pînă acum indică favorită echipa gazdă.
8. **METALUL BUCUREȘTI — AUTOBUZUL.** Pe teren propriu metalurgiștii dețin prima șansă Nu excludem egalul.
9. **VOINȚA — PROGRESUL.** Un meci deschis oricărui rezultat. Deci: 1, x, 2.
10. **METALURGISTUL CUGIR — RAPID ARAD** Pentru a se îndepărta de zona retrogradării, cugirenii au nevoie de victorie. Credem că o pot obține.
11. **CORVINUL HUNEDOARA — MUREȘUL DEVA** Gazdele pornesc favorite.
12. **ARIEȘUL TURDA — INDUSTRIA SÎRMEI CÎMPIA TURZII.** Și în această întîlnire acordăm prima șansă echipei locale.
13. **U.M. TIMIȘOARA — C.F.R. TIMIȘOARA.** Derbiul local se poate termina nedecis.

ȘAH REZULTATUL CONCURSULUI „RECUNOAȘTEȚI COMPUTERUL?"

● Șah obișnuit, șah „orb" sau șah cu calculatorul ? ● Computerele au un stil propriu de joc ? ● Omul este încă net superior în domeniul strategiei.

„Magazinul" din 15 februarie 1975 a propus cititorilor un test : recunoașterea celor șase parteneri (trei jucători umani, din care doi, nevăzători" și trei computere), indicîndu-se trei fragmente de partide. Indicarea exactă a partenerilor se cerea, să fie însoțită de argumente logice.

Testul propus se bazează pe ipoteza că există certe particularități de stil în jocul omului la tablă, al omului jucînd „orb" și al calculatoarelor electronice acutale.

Jocul practicat de un om cu o forță de joc peste categoria a 3-a de clasificare se caracterizează prin permanenta îmbinare dintre concepția strategică și concretizarea ei tactică. Specific jocului omenesc este faptul că, întotdeauna, poate fi evidențiat un plan de joc cu bătaie mai mult sau mai puțin lungă, care este consecvent urmărit.

Șahul „orb" (fără a privi tabla, mutările fiind transmise prin notația lor) constituie o excelentă demonstrație a posibilităților minții omenești, accesibilă nu numai marilor genii (așa cum cred neinițiații) ci oricărui jucător de categoria I-a de clasificare. În fond, lucrurile nu sînt așa de miraculoase, deoarece și cînd jucăm cu tabla în față, de fapt „vedem" în primul rînd relațiile dintre figuri (legăturile de atac și apărare) și numai în al doilea rînd un număr restrîns de pătrate. De aici și pînă la renunțarea la tablă nu mai este decît un pas. Șahul orb nu poate fi deosebit de cel jucat cu tabla în față decît printr-o frecvență mai mare a erorilor tactice, care merg pînă la ceea ce jucătorii numesc „orbiri".

Șahul cu calculatorul electronic se caracterizează, în stadiul actual, prin absența aproape totală a unei strategii și conducerea luptei exclusiv cu mijloacele tacticii. Deși actualele programe au reușit să ridice forța de calcul a computerelor la un orizont de 4 variante cu o adîncime de 7 mutări fiecare (ceea ce, în medie, depășește calculul unui maestru), deși s-a reușit ca mașina să învețe să aprecieze valoarea unor principii simple de joc, deși consecvența tactică este remarcabilă, „jucătorii artificiali" sînt încă incapabili să conceapă planuri de joc bazate pe intuiție și conturarea unor țeluri încă îndepărtate. Acesta este și motivul pentru care forța de joc a computerelor moderne nu depășește categoria 2-a de clasificare, iar stilul lor de joc dă impresia de monotonie și lipsă de originalitate. Totuși, este un fapt de necontestat că „jucătorii artificiali" devin neliniștitor de periculoși încă din faza de copil-minune al șahului. Or mulți dintre copiii-minune au ajuns maeștri în mai puțin de 15 ani, iar unul dintre ei este actualul campion mondial...

Identificarea corectă a jucătorilor în testul propus era următoarea :

PARTIDA A : doi jucători nevăzători (Turukin-Kehl, Olimpiada nevăzătorilor). PARTIDA B : Computer (program Greenblatt) — jucător uman. PARTIDA C : Computerul „Chess-4" — Computerul „Ostrich" (campionatul mondial al computerelor, 1974).

Ținînd seama de argumentele furnizate pentru identificarea jucătorilor (declar cîștigători pe RACOLȚA PETRE din com. Seini, jud. Maramureș (o logică impecabilă nu numai pentru vîrsta sa de 19 ani) și MÎNTULESCU GH. din Breaza, județul Prahova.

La concurs au participat 15 cititori.

Ing. JOIȚA PAUL
maestru al sportului

Iată răspunsul lui Racolța Petre :

„Partida A este partida disputată între nevăzători. Motivul principal care mă face să cred acest lucru este că albul putea să joace 36 Df5 : g6 fără să se teamă de vreo continuare a negrului (36... T : d4, 37 T :d4, D : c5 38 e7+). Un computer ar fi jucat 36. Df5 : g6 ! Apoi, după 36. De5, Ne8 37. g4, Rh8 38. T : f6 g :6 39. D :f6+. D :f6 40. Nf6+, Rg8 (negrul „pierde din vedere" posibilitatea 40... Rh7 însă poziția este pierdută și negrul putea ceda înaintea șahului prin deschidere). 41. e7+, negrul cedează. Un computer nu încetează a juca pînă nu e făcut mat. Deci, nici unul din cei doi parteneri nu e computer.

Partida B. Această partidă este disputată între jucătorul de categorie mijlocie și computer. Chiar din deschidere se observă că albul încalcă principiile de deschidere, ieșind cu dama, ceea ce nu ar face-o un computer, pentru că aceste principii generale, precum și variantele propriuzise de deschidere sînt primele lucrări pe care computerul le memorează (după învățarea jocului). De altfel se vede că în primele șase mutări computerul nu comite inexactități. Ulterior, fiind scos din variantele de deschidere cunoscute, computerul a comis mai multe greșeli și, în cele din urmă a fost făcut mat.

Partida C a rămas partida dintre cele două ordinatoare. Negrul e numai cu regele într-o poziție de mat în două mișcări. Orice jucător uman ar ceda, dar un ordinator nu cedează !

Poșta rotundă

de ION BĂIEȘU

Dr. MIRON BRUCĂR, Rimnicu Vîlcea, zona Nord, bloc D 2, scara A, apart.7 : La „Poșta rotundă" s-au dezbătut multe „probleme", mari și mici, ale fotbalului nostru. Despre relațiile *echipă — spectatori*, s-a scris mai puțin. Deși ziarul de specialitate informează „în casetă" despre numărul de spectatori prezenți la fiecare meci, deși publică din cînd în cînd un clasament al orașelor după participarea spectatorilor, — cifrele absolute nu reflectă imaginea reală a „aderenței" microbiștilor la echipa favorită. Corect este că se calculează *frecvența spectatorilor raportată la numărul populației orașului — sediu al echipei.* Fiindcă una este să ai 15 000 de spectatori în București, alta să ai același număr de spectatori la Rimnicu Vîlcea.

Calculînd indicele de frecvență a spectatorilor/meci, obținem pentru turul campionatului 1974—75, următorul clasament : *1. Chimia Rm. Vîlcea* — 31% ; 2. F.C.M. Reșița — 17,5% ; 3. Olimpia Satu Mare — 16,8% ; 4. Jiul Petroșani — 12,5% ; 5. Politehnica Timișoara — 10,7% ; 6. „U" Craiova — 9,3% ; 7. A.S.A Tg. Mureș — 8% ; 8. F.C. Galați 7,3% ; 9. U.T. Arad — 7% ; 10. F.C. Argeș Pitești — 5,3% ; 11. F.C. Constanța — 5,2% ; 12. Politehnica Iași — 5,1% ; 13. C.F.R. Cluj-Napoca — 3,1% ; 14. Steagu Roșu Brașov — 2,8% ; 15. „U" Cluj-Napoca — 2,7% ; 16. Steaua București — 1,03% ; 17. Dinamo București — 0,98% ; 18. Sportul Studențesc București — 0,56%.

Din datele de mai sus rezultă că frecvența spectatorilor la meciurile de fotbal nu ține numai de rezultatele echipei sau de „valoarea" lotului. Astfel, deși Dinamo ocupă la finele turului locul I și are o echipă de internaționali, numai 1% din populația Bucureștiului asistă la meciurile echipei lui Dumitrache, în schimb, cu toate că echipa Chimia ocupă la sfîrșitul turului locul XVI, la meciurile echipei lui Cornel Nicolaie asistă peste 30% din populația orașului.

De remarcat, de asemenea, că cele trei echipe din București ocupă ultimele trei locuri.

După primele etape ale returului, situația indicelui de frecvență este aproape aceeași.

La derbiul Steaua—Dinamo, s-a înregistrat cifra record de 60.000 spectatori ; ceea ce reprezintă totuși un indice de frecvență de numai 3,9%.

Indicele de frecvență a spectatorilor reflectă dragostea localnicilor față de echipa lor ; încrederea spectatorilor în echipa favorită. Sînt convins că echipa Chimia care, după clasamentul prezentat ocupă locul I, va părăsi în curînd zona fierbinte a clasamentului, astfel încît vîlcenii să aibă satisfacția de a urmări și în campionatul 1975—76 meciuri de divizia „A".

Statistica dumneavoastră este și nu prea este edificatoare. De pildă, ce s-ar întîmpla dacă la meciul unei echipe bucureștene ar veni 31% din populația Capitalei ? Pe ce stadion ar putea fi „cazată" această imensă adunare de microbiști ?

Ing. EUGEN PETRESCU, str. Poterași, 35, București : „În legătură cu schimbul de opinii între dumneavoastră și Aida-Florina Silvestru din Galați referitor la problema ilustratelor cu temă sportivă, aș fi bucuros dacă ați putea face publică părerea subsemnatului în această problemă după cum urmează :

Lansarea pe piața românească a unor ilustrate cu tematică sportivă ar fi deosebit de oportună și ar corespunde unei necesități reale, contribuind decisiv nu numai la satisfacerea cerințelor unor largi categorii de tineri, pentru care stelele sportive constituie adevărați idoli, ci și la o incomparabilă popularizare a valorilor sportului românesc, atît în țară, cît și chiar peste hotare.

Experiența acțiunilor similare desfășurate în străinătate dovedește că instituția editoare a acestor ilustrate obține o eficiență economică ridicată.

O atenție deosebită trebuie să se acorde genului de materiale editate, avîndu-se în vedere atît ramurile de sport cu priză la public (fotbal, handbal, tenis, box), cît și cele pentru care este necesară revitalizarea interesului spectatorilot (atletism, volei, baschet etc.).

În privința instituției editoare mi se pare că cel mai indicat ar fi Sectorul de propagandă al Consiliului Național pentru Educație Fizică și Sport. Posibilitățile sale creează condiția ca bunele rezultate obținute de F.R. Fotbal (setul de fotografii „Tricolorii" 1972) și de clubul „Dinamo" București (ilustrate cu echipa de fotbal și unii jucători) să fie generalizate și acțiunea să fie încununată de un real succes".

Într-adevăr, cred că C.N.E.F.S.-ul ar face o treabă bună punînd în circulație aceste vederi atît de cerute de iubitorii sportului. Mai ales că are în subordinea sa o editură experimentată.

— Redacția și administrația Piața Scînteii 1, telefon 17.60.10 (1449—1400) Oficiul poștal 33, căsuța poștală 4 108 Tiparul : Combinatul Poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate pot face abonamente adresîndu-se întreprinderii „Rompresfilatelia" — serviciul import-export presă București Calea Griviței nr. 64—66 P.O.B. — 2 001. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., factorii poștali și difuzorii de presă din întreprinderi și instituții. 40 240

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XIX NR. 916 — SIMBĂTĂ 26 APRILIE 1975 — 8 PAGINI 1,50 LEI

ÎN EXCLUSIVITATE PENTRU „MAGAZIN"

Știința în lumea contemporană

Convorbire cu prof. GEORGE EMIL PALADE

laureat al Premiului Nobel

(Pagina a 3-a)

O EPOCĂ A ÎNFLORIRII CIVILIZAȚIEI UMANE

de prof. dr. GEORGE CIUCU

Rectorul Universității din București

Întregul popor, fiecare dintre noi, am urmărit cu profund interes desfășurarea vizitei pe care președintele țării, tovarășul Nicolae Ceaușescu împreună cu tovarășa Elena Ceaușescu au efectuat-o în țări ale Asiei și Africii, rezultatele rodnice ale acestei înalte solii de pace, prietenie și colaborare, care se vor înscrie în istorie ca o pagină luminoasă în relațiile internaționale contemporane.

Întîlnirile la înalt nivel de la Tokio, Manila, Karachi, Amman și Tunis, convorbirile avute, declarațiile solemne comune semnate, acordurile încheiate, primirea călduroasă, rezultatele fructuoase, atestă caracterul creator și dinamic al politicii partidului și statului român, prestigiul de care se bucură România în conștiința popoarelor, umanismul profund al întregii politici externe a României socialiste. Mesager al intereselor fundamentale ale poporului român, al cauzei păcii și progresului în lume, tovarășul Nicolae Ceaușescu a dat expresie gîndurilor și voinței întregii națiuni, aspirațiilor de lărgire și dezvoltare a unui climat de pace și cooperare în lume. Această vizită a demonstrat, încă o dată, în mod strălucit, aportul României în rezolvarea problemelor contemporaneității, modul în care ne-am înscris în istoria popoarelor militînd pentru așezarea relațiilor internaționale pe principiile independenței și suveranității naționale, ale respectului reciproc, pentru pace și înțelegerea între popoare.

În cadrul convorbirilor, ca și al documentelor oficiale, un loc important l-au ocupat problemele cercetării științifice, ale culturii și învățămîntului. Astfel, în Comunicatul comun româno-japonez, se stabilește semnarea unui aranjament privind cooperarea în domeniul științei și tehnologiei avînd ca scop intensificarea schimbului din acest domeniu, document care va deschide largi perspective de colaborare româno-

(Continuare în pagina a 2-a)

ORIZONT ȘTIINȚIFIC

Familia calculatoarelor românești „Felix"

(Paginile 4–5)

Cînd natura creează minereuri

● În „laboratorul de chimie" al naturii ● Moment surpriză în Peștera Vîntului ● Un peisaj unic în lume ● Întrebare fără răspuns... de unde pătrunde apa în această peșteră ?

„În fața ochilor mei, se năștea un minereu... Păsisem, fără să-mi dau seama, într-un adevărat laborator de chimie al naturii".

Și acesta era doar unul dintre momentele-surpriză pe care prof. dr. Dan Coman, directorul laboratorului Institutului de speologie „Emil Racoviță" din Cluj-Napoca, mi le povestea, momente trăite în uimitoarea Peșteră a Vîntului. Acolo, în adîncul pămîntului, la depărtare de 26 de ore de mers de la intrare, a surprins natura creînd alofanul. Așa se numește acel minereu, în cazul cînd nu ții să recurgi la celălalt apelativ cu mult mai complicat, dar mai exact, desigur, pentru că dă compoziția și deci și tipul de alofan. Formula e $xSiO_2 \cdot yAl_2O_3H_2O$. E un silicat de aluminiu.

Evenimentul îmi pare tulburător : să urmărești o asemenea experiență a naturii, să fii de față cînd se naște un minereu !

Colectivul de cercetători — VASILE IOSOF, DAN COMAN, ROSETTE IANC — a consemnat momentele descoperirii, detaliind analizele chimico-mineralogice efectuate, într-o lucrare pe care au comunicat-o la cel de-al VI-lea Congres internațional de speologie, de la Olomouc (R.S. Cehoslovacă). Cercetătorii au descris topografia. Un riu principal drenează rețeaua subterană pe întregul traseu major, primind, din galeriile secundare, afluenți al căror debit este însă redus. Printre ei, Pîrîul alb — așa i s-a dat numele din cauza culorii albe împrumutată din albia sa acoperită de o materie albă, de consistență gelatinoasă. E un strat subțire de 4—5 cm. Pîrîul alb și rîul principal îți apar ca „două eprubete" cu care natura „lucrează". În fiecare dintre ele, compoziția e diferită și în momentul în care conținutul uneia se întîlnește cu al celeilalte, se produce o reacție chimică. Rezultanta este tocmai minereul ce se formează, o pastă gelatinoasă, albă. Mai departe de acest laborator în lucru, s-a găsit o altă conductă, astăzi inactivă, unde depozitul de materie albă — aceeași compoziție chimică ca în prima — e mai consistent, consolidat. Stratul măsoară aici 15 cm. S-au

(Continuare în pagina a 6-a)

Lumea văzută la microscop

S-ar crede că este imaginea unei flori cu petale de o formă mai aparte. Sau poate, cristalele unui mineral ? De fapt, este imaginea unei vitamine B_1 hidrosolubile, examinată în lumină polarizată, în cadrul cercetărilor făcute de dr. farmacist Ovidiu Bojor, de la Institutul de control a medicamentelor și cercetări farmaceutice.

magazin va răspunde

● Statistica și meteorologia

● Proiectele cardiologilor

● Tutankhamon a murit la 19 ani

● Lana vorbește

(Pagina a 2-a)

STATISTICA ȘI METEOROLOGIA

— Studiul fenomenelor atmosferice face apel la statistică ? M-ar interesa să aflu dacă pot fi făcute analogii între situațiile meteorologice ale unui an oarecare cu un altul, ca bază de prognozare a timpului probabil. CONSTANTIN MIHĂILESCU — București).

— Adesea sînt publicate în presă recorduri de temperaturi înregistrate într-o zonă sau alta pe Pămînt. După cum arată dr. ȘTEFAN APETROAIE, cercetător științific principal la Institutul de meteorologie și hidrologie din București, specialiștii în domeniul meteorologiei sînt unanim de acord asupra faptului că asemenea date nu au decît o simplă semnificație statistică și un efect pur publicistic. În domeniul transporturilor și mai ales în agricultură, fiindcă aceștia sînt beneficiarii cei mai importanți ai prognozelor meteorologice, datele statistice nu constituie elemente de prognoză și orientare, pentru considerentul că cercetările pe plan mondial — desfășurate de secole — n-au relevat pînă astăzi o calitate cu caracter de legitate în evoluția sistemelor meteorologice și agro-meteorologice, fiecărui an fiindu-i caracteristică o evoluție particulară. Extrapolarea unor condiții din trecut, aparent asemănătoare cu cele existente la un moment dat, ar constitui o soluție de prognozare, dar în nici un caz științifică.

PROIECTELE CARDIOLOGILOR

— Am citit chiar în revista dv. despre preocupările cercetătorilor de a crea aparate în stare să înlocuiască la om, nu numai pentru scurt timp, organele bolnave. Pornind de la acest fapt vă întreb dacă s-au creat și inimi artificiale ? (ANA-MARIA COSTESCU, Cluj-Napoca).

— Așa cum spuneți și dv. preocupările în acest sens sînt multiple. Dar și dificultățile ce se ivesc sînt demne de luat în seamă. Astfel, pentru punerea la punct a unei inimi artificiale dificultățile decurg încă de la stabilirea materialelor compatibile din punct de vedere biologic și fiziologic. În S.U.A., 47 de echipe de cercetători lucrează intens la realizarea unui astfel de proiect. Cardiologii americani prevăd posibilitatea realizării unei inimi artificiale implantată oamenilor, potrivit celor relatate de „Science et Vie", pentru anul 1990.

După opinia academicianului Vladimir Kovanov, legată de cercetările specialiștilor sovietici, crearea unui aparat care să preia funcțiile inimii pentru cîteva zeci de ani, operație foarte dificilă, este realizabilă din punct de vedere tehnic. Medicul sovietic afirmă că ultimele operații efectuate de dr. Christian Barnard, prin introducerea unei a doua inimi, ar putea să constituie un succes al medicinei deoarece atunci cînd apare procesul de respingere, inima bolnavă care o perioadă s-a odihnit poate să înceapă să funcționeze ca o inimă sănătoasă. În acest caz, apreciază Vladimir Kovanov, în locul inimii transplantate ar putea fi introdus în organism un mecanism cu aceleași funcțiuni.

magazin vă răspunde

TUTANKHAMON A MURIT LA 19 ANI

— Am văzut într-o recentă emisiune a Telenciclopediei, masca de aur a lui Tutankhamon și am aflat cu acest prilej că acest faraon a murit foarte tînăr. Cum s-a ajuns la această concluzie ? (CONSTANȚA COMARNICI, contabilă, Galați).

— În lucrarea „Zei, morminte, cărturari", de C. W. Ceram, pe care v-o recomandăm să o citiți, aflăm că mormîntul lui Tutankhamon a fost descoperit intact în 1916 de Howard Carter și lordul Carnavon. Picturile păstrate într-o stare bună îl arată pe faraon ca fiind în plină tinerețe. Pentru arheologi însă aceste imagini nu au constituit decît un simplu indiciu privitor la vîrstă, care a fost stabilită cu certitudine prin disecția mumiei de către profesorul anatomist Derry. După felul cum s-au osificat apofizele și structura creșterii oaselor piciorului s-a dedus că faraonul avea la moartea sa aproximativ 19 ani. Mai mult, printr-o analiză comparată, anatomistul a dovedit cu probe gradul de rudenie tată-fiu dintre faraonul Akenaton și Tutankhamon, lucru foarte important pentru clarificarea raporturilor politice din epoca dinastiei a XVIII-a. În continuarea cercetărilor, botanistul P. E. Newberry a analizat florile uscate din coroanele găsite în criptă care datau de milenii. Cunoscînd perioada de înflorire a albăstrelelor, ierbii grase, mandragorei (mărul dragostei), a umbrei-iepurelui, din care fuseseră împletite coroanele, el a conchis că Tutankhamon a murit în luna aprilie. Aceste expertize au ajutat efectiv pe istorici în a stabili locul ocupat de faraon în scara dinastică.

LANA VORBEȘTE

— Cu mai mult timp în urmă ați relatat despre experimentul ce se efectuează cu Lana, cimpanzeul care vorbește. Aș dori să cunosc și progresele lingvistice ale maimuței, dar, în mod special, ce concluzii a furnizat cercetătorilor acest experiment. (ANETA CONSTANTIN, Brăila).

— După doi ani de „școală", efectuați la Centrul de cercetări a primatelor din Yerkes, Atlanta, Lana, cimpazeul care vorbește, a trecut la o nouă etapă : cînd nu cunoaște cuvîntul ce desemnează un anumit obiect, ea întreabă „ce este acesta ?" Conformația ei anatomică nepermițîndu-i să vorbească un limbaj uman, comunicarea Lanei se realizează cu ajutorul unei claviaturi electronice, fiecare buton reprezentînd un cuvînt. Cînd apasă consecutiv pe mai multe butoane, cuvintele sînt proiectate pe o tablă pentru a forma o frază. Descifrarea exactă a tuturor acestor lucruri poate facilita o cunoaștere mai bună a mecanismului prin care copiii încep să vorbească.

William Condon și Louis Sander, autorii unei interesante experiențe, susțin existența unui sistem complex de interacțiune prin care comportamentul motor al noilor născuți, este antrenat și sincronizat de limbajul vorbit în jurul lor de adulți. „Ei participă la o formă de antrenament socio-biologic — subliniază „Science et vie" — repetat de mii de ori de formele lingvistice pe care copiii le vor utiliza mult mai tîrziu pentru a vorbi. În momentul cînd încep să vorbească ei pot avea la dispoziție forma și structura sistemului lingvistic corespunzător culturii lor".

Existența acestui sincronism din primele zile ale vieții pune într-o nouă lumină comunicația între oameni și rolul funcției auditive în dezvoltare.

Rubrică realizată de ECATERINA BĂTRÎNEANU

AGENDĂ

● **„Raportul dintre funcția cognitivă a științei și funcția ei utilitară"** este tema mesei rotunde ce va avea loc luni 28 aprilie, orele 18,00 în sala Prezidiului Academiei Republicii Socialiste România ● **București — reședința voievodului primei Uniri — Mihai Viteazul"** este tema sesiunii de comunicări științifice organizată în ziua de 20 mai de Muzeul de istorie a municipiului București. Cu prilejul aniversării a 375 de ani de la Unirea Țării Românești cu Moldova și Transilvania se va organiza o expoziție alcătuită din stampe, hărți, obiecte din epoca respectivă descoperite la palatul voievodal din București și la cetitoria sa de la Mihai Vodă ● **Reciclarea unor deșeuri industriale** i-a preocupat pe specialiștii de la Institutul de cercetări și proiectări tehnice în transporturi. Ei au constatat că cenușile produse de termocentrale pot fi folosite, cu bune rezultate, ca adaosuri la fabricarea unor cimenturi ● **Polenul de porumb influențează procesul de creștere al animalelor și păsărilor.** Prof. univ. Emil Negruțu și dr. ing. Gheorghe Sălăjan au dovedit că acest polen poate înlocui cu succes un biostimulator provenit din import ● **Un mare sistem de irigații** este în curs de amenajare de către hidroamelioratorii dobrogeni, în nordul județului Constanța. Se prevede ca jumătate din suprafața de 56 000 de hectare să intre în exploatare în acest an ● **Înaintași iluștri sînt evocați de personalități ale științei românești** în ciclul intitulat „Maestrul meu". În cadrul inițiativei luate de Muzeul „Grigore Antipa" prof. dr. docent I. Mezrobeanu a vorbit despre dr. Ioan Cantacuzino, iar despre marele endocrinolog C.I. Parhon va conferenția, în ziua de 9 mai orele 18.00, acad. Șt. Milcu. ● **O curiozitate a naturii** este planta ceasornic, originară din India Orientală, care poate fi văzută în sera Grădinii botanice din Cluj-Napoca. Frunzele ei execută mișcări de rotație provocate, în mod ritmic, de razele soarelui ● **Imaginea unei mărci rare poate fi văzută la Muzeul căilor ferate** din București. Ea reprezintă primul tren care a trecut pe linia ferată Constanța—Cernavodă. A fost emisă în anul 1867, de către compania care a construit și exploatat această linie feroviară ● **Casa domnească de la mînăstirea Văcărești** și istoricul ei sînt descrise într-un studiu de cercetătorul Cristian Țico.

CĂRȚI NOI

O carte despre geografia patriei

de VICTOR TUFESCU

Lucrarea profesorului Victor Tufescu de la Universitatea din București, recent apărută la „Editura Științifică" sub titlul „România : natură, om, economie" (530 pag.), cuprinde un ansamblu de date despre natura locurilor țării — relief, climă și ape, vegetație și faună — despre populație și așezări omenești, despre economie. La început, autorul prezintă, explicația persistenței insulei de romanitate carpato-dunăreană, a numelui țării — România. El descrie natura locurilor, tratînd reliefui pe diviziuni, clima pînă la nuanțe regionale, apele cu riurile principale și valoarea lor economică, Marea Neagră cu rezultatele ultimelor cercetări legate de platforma litoralului. În partea privitoare la populație și așezările omenești se prezintă atît elemente cantitative, demografice, cauzele care o diferențiază de la un loc la altul, cît și cele ale fondului populării. Capitolul privind geografia producției ilustrează progresele pe calea dezvoltării țării noastre, armonizarea teritorială a dezvoltării, problemele esențiale ale industriei românești. La fel de fundamentat este capitolul privitor la agricultură, în care se urmăresc aspectele specifice ale trecerii la agricultura intensivă. Nu lipsesc, desigur, nici problemele transporturilor, ale comerțului interior, relațiilor economice externe, turismului.

Amplă ca fond informațional, frumos scrisă și frumos ilustrată, cartea profesorului Victor Tufescu este deosebit de utilă nu numai pentru geografi, ci pentru oricine dorește să cunoască țara, așa cum se prezintă ea acum, pe calea înnoirilor fără precedent.

CALENDAR

26 APRILIE 1920 : savantul român **Emil Racoviță** a întemeiat, la Cluj, cel dintîi institut de speologie din lume.

27 APRILIE 1521 : a murit marele navigator portughez și descoperitor geografic **Fernando de Magellan** (n. 1480), primul care a făcut înconjurul lumii.

27 APRILIE 1791 : s-a născut **Samuel Morse** (m. 1872), inventatorul sistemului de telegrafie care îi poartă numele.

O EPOCĂ A ÎNFLORIRII CIVILIZAȚIEI UMANE

(Urmare din pagina 1)

japoneză în domeniul cercetării științifice. În Iordania s-a prevăzut organizarea unei societăți mixte în domeniul cercetării, explorării și exploatării petrolului, cît și facilitarea și încurajarea dezvoltării schimburilor în domeniul învățămîntului, pregătirii de cadre, științei și culturii. Asemenea prevederi au fost incluse în Declarațiile solemne comune semnate în Iordania, Filipine și Tunisia.

Un moment de înaltă și profundă semnificație l-a constituit acordarea titlului de Doctor Honoris Causa tovarășului Nicolae Ceaușescu de către Consiliul executiv al Universității Filipinelor. La ședința solemnă, în cuvîntul său, tovarășul Nicolae Ceaușescu sublinia : „În cadrul cooperării internaționale cu țările în curs de dezvoltare, în învățămîntul superior din România învață peste 2 000 de studenți din zeci de state ale lumii. Deci, și pe această cale, învățămîntul, știința și cultura României își aduc contribuția activă la dezvoltarea colaborării internaționale".

Acordînd un loc important rolului cercetării științifice pentru sporirea bogăției naționale, pentru progresul general, președintele României a subliniat faptul că „oamenilor de știință le revine datoria de a face din această epocă a revoluției tehnico-științifice nu o epocă a înarmării, a distrugerii omului, ci o epocă a libertății, a bunăstării și înfloririi civilizației umane".

Știința românească, contribuțiile importante aduse la îmbogățirea tezaurului cunoașterii, au fost elocvent marcate prin conferirea titlului de Doctor Honoris Causa, acad. dr. ing. Elena Ceaușescu pentru întreaga sa activitate științifică și socială de către Universitatea Feminină din Manila. Este o recunoaștere a meritelor excepționale ale tovarășei Elena Ceaușescu în promovarea cercetărilor științifice din domeniul chimiei, a prestigiului și stimei de care se bucură în lumea științifică activitatea remarcabilă pe care o desfășoară și în domeniul social-politic. În cuvîntarea rostită cu acest prilej solemn au fost prezentate realizările din domeniul învățămîntului, științei și culturii românești, rolul pe care trebuie să-l joace știința și cultura în lumea contemporană. Știința și cultura au fost și sînt, prin excelență, partizane ale progresului, ale libertății umane, un sprijin al omului în lupta pentru civilizație, pentru o viață mai bună. Astăzi, mai mult ca oricînd, se impune o conlucrare tot mai strînsă între oamenii de știință și cultură din toate țările, o permanentă colaborare și cooperare între națiuni, astfel încît să se asigure accesul liber al tuturor popoarelor la cuceririle geniului uman, participarea lor activă la îmbogățirea cunoașterii universale. În zilele noastre colaborarea și conlucrarea internațională dintre oamenii de știință trebuie să joace un rol de cea mai mare însemnătate în soluționarea complexelor probleme internaționale, în realizarea idealurilor de progres, bunăstare, destindere și pace ale întregii omeniri.

Problemele cercetării științifice și-au găsit un loc important în toate cuvîntările și toasturile președintelui Nicolae Ceaușescu rostite cu ocazia vizitei în diferitele țări ale Asiei și Africii. Astfel, în cadrul vizitei din Iordania, secretarul general al partidului sublinia „Istoria demonstrează — și aici, în Iordania, și peste tot în lume — că nu mărimea unei țări a fost sau este hotărîtoare în dezvoltarea civilizației, ci capacitatea fiecărui popor de a-și însuși ce este nou, de a promova cu grijă cuceririle științei — și atunci poate fi un popor mare în această complexitate a omenirii ! Deci să ne unim eforturile pentru a pune cuceririle științei și culturii în slujba popoarelor noastre, în slujba omenirii, să crească contribuția popoarelor noastre la civilizația universală".

Vizita președintelui țării, tovarășul Nicolae Ceaușescu împreună cu tovarășa Elena Ceaușescu în țări din Asia și Africa prin declarațiile solemne comune, înțelegerile și alte documente pun în fața cercetării științifice și a învățămîntului noi sarcini, de mare răspundere. Nu putem decît să ne exprimăm satisfacția noastră pentru dezvoltarea schimburilor științifice și culturale, pentru colaborarea cît mai largă în domeniul științei, culturii și învățămîntului, premisă importantă pentru instituirea unui climat de înțelegere și cooperare între popoare.

Alături de întregul popor, slujitorii școlii și cercetării științifice își exprimă totala lor adeziune și gratitudine pentru activitatea creatoare pe care partidul nostru, secretarul său general, tovarășul Nicolae Ceaușescu, o desfășoară în fruntea partidului și statului pentru prosperitatea continuă a patriei și poporului, în folosul întregii noastre națiuni socialiste, pentru cauza păcii și înțelegerii între popoare.

În exclusivitate pentru „Magazin"

ȘTIINȚA ÎN LUMEA CONTEMPORANĂ

Convorbire cu prof. GEORGE EMIL PALADE

laureat al Premiului Nobel

Președintele Republicii Socialiste România, tovarășul Nicolae Ceaușescu și tovarășa Elena Ceaușescu au primit miercuri după amiază pe savantul american de origine română, laureat al Premiului Nobel, și pe soția sa. Prof. Palade a mulțumit călduros pentru prilejul oferit de a se reîntîlni cu șeful statului român și cu tovarășa Elena Ceaușescu, exprimîndu-și recunoștința pentru titlul de membru de onoare al Academiei Republicii Socialiste România, ce i-a fost conferit. Insemnele academice — insigna și carnetul de membru de onoare al celui mai înalt for al științei și culturii românești — îi fuseseră înmînate în dimineața zilei de 22 aprilie.

Îndată după ceremonie, am stat îndelung de vorbă. Desigur, în ultima vreme, cum era și firesc, în întreaga presă mondială și în cea din țara noastră, s-au scris numeroase articole și reportaje despre viața și activitatea sa. Lucrările și descoperirile sale au revoluționat un domeniu de bază al medicinii — biologia celulară. În interviul pe care a avut amabilitatea să ni-l acorde, am dorit să consemnăm cîteva gînduri ale savantului, meditații asupra științei, asupra rolului oamenilor de știință în societatea contemporană.

— Care dintre descoperirile științei vi se par a fi de o mai pregnantă importanță pentru progresul omenirii ?

— Toate ramurile științelor exacte contribuie la progresul omenirii, dar, desigur, de la deceniu la deceniu, ponderea uneia apare mai mare decît a celorlalte. La un moment dat, fizica a fost cea care ne-a uimit prin progresele înscrise. Să ne gîndim la seria spectaculoaselor descoperiri, care au condus la folosirea energiei nucleare. A fost de asemenea o lungă perioadă de avans spectacular în chimie. De pildă, înlocuirea fibrelor textile naturale cu polimeri sintetici. În ultimul timp, progresul cel mai tulburător s-a produs în biologie, la nivelul de organizare moleculară și celulară, în înțelegerea bazei moleculare a ereditătii, în realizarea sintezei de proteine, în biologia moleculară a controlului schimburilor celulă-organism și a ambientului lor. Și este vorba aici nu numai de satisfacția cunoașterii, a înțelegerii organizării de bază a ființelor vii ci și aceea de posibilitate practică. Unele probleme au putut fi astfel rezolvate. Mă gîndesc la bolile infectioase. Altele au rămas să fie — sau sînt pe cale să fie rezolvate. Cum ar fi bolile degenerative, mai greu de înțeles și de aceea mai greu de controlat. Lumea științifică se află în plină activitate pe diferite direcții de cercetare.

— Ați afirmat că toate aceste boli sînt de fapt dereglaje de organizare și funcționare celulară. Cînd spunem asta, noi ne gîndim mai ales la cancer...

— E adevărat, dar nu numai. Se recunosc astăzi două aspecte ale dereglajului. Unul este că celulele se înmulțesc și nu mai știu să se oprească, al doilea, celulele nu-și mai întrețin relațiile, sau altfel spus, se desprind din comunitatea lor naturală. Astfel, controlul de multiplicare e pierdut și de asemenea e pierdut controlul interacțiunilor. Și atunci, ne gîndim la defecte în genomul celular, la ciclul celular — multiplicarea, la defecte în organizarea membranei celulare la suprafața celulei, care permit dereglarea. De aici și marele interes pe care-l prezintă domeniul biologiei celulare și extensia biologiei celulare și biologiei moleculare — care constituie cele două părți ale unui întreg comun. Am sentimentul că stăpînirea bolilor degenerative depinde de cunoașterea controlului activității celulare.

— Vi s-a acordat cea mai înaltă distincție științifică pentru ceea ce ați creat pînă acum — o activitate cuprinzînd o serie de descoperiri capitale, și așa cum observa cineva, fiecare în parte v-ar fi putut aduce Premiul Nobel.
Ce teme de cercetare vă preocupă acum ?.

— Trebuie să vă spun că fiecare laborator de biologie celulară sau de biologie moleculară nu lucrează doar pe o singură problemă. Există întotdeauna două sau trei proiecte în paralel, pentru că nu știi dinainte cît de ușor înaintezi pe o direcție de cercetare și atunci, îți iei cel puțin încă una, să-i spunem, alternativă. În momentul de față, direcția principală de cercetare, care mă preocupă : probleme de organizare a membranelor celulare, cu lucrări de chimia organizării, de organizarea lor moleculară, de procedee de lucru pentru ceea ce am numi biogeneza de membrane. Ca direcție alternativă : permeabilitatea vaselor sanguine. E o problemă foarte generală la care colaboratorii mei sînt doi români, Nicolae Simionescu și Maria Simionescu, cu care am făcut o serie de lucrări importante și foarte apreciate.

În cadrul aceluiași departament prof. Marilyn Farquhar, soția mea, are programul său de lucru personal, ocupîndu-se de unele aspecte de endocrinologie celulară și, în paralel, de permeabilitatea capilarelor renalei (glomerular capillaries). Acest principiu de organizare este caracteristic tuturor laboratoarelor din Statele Unite. Fiecare profesor sau profesor asistent are tema sa de lucru, care-i aparține.

Cheia succesului științei biologice americane, o reprezintă tocmai acest spirit de inițiativă al cercetătorilor. Laboratorul sau departamentul nu îndeplinește decît funcția de cadru în care se desfășoară activitatea, cadru care facilitează discuțiile, circulația de idei.

— Care este descoperirea pe care dv., ca om de știință, o așteptați să se producă ?

— Nu e una, sînt două descoperiri majore : rezolvarea problemei cancerului și rezolvarea problemei maladiilor vasculare, ambele de extremă importanță pentru sănătatea oamenilor. Eforturile biologilor sînt astăzi îndreptate spre stabilirea premiselor fundamentale. E problema multiplicării celulare, de care se ocupă altii, și problema biogenezei de membrană în care lucrez. Dar nu aș ști să răspund în cît timp se vor rezolva. În 10, în 20 de ani... ? ! Este sigur însă că după ce aceste premise fundamentale vor fi puse la punct, rezolvarea practică va dura foarte puțin. Așa s-a întîmplat întotdeauna. Așa s-a întîmplat și cu vaccinul poliomielitic, ca să mă refer la un exemplu, sau un altul : cu călătoriile în cosmos. Nu poți trimite o rachetă spre Lună, pînă nu au fost elucidate în prealabil toate problemele teoretice, care fac într-adevăr posibilă această lansare și călătorie.

— Care au fost cele mai emoționante momente pe care le-ați trăit ?

— Fără îndoială momentele cele mai emoționante sînt atunci cînd realizezi, cînd ajungi să-ți dai seama de valoarea unei descoperiri... Descoperirea ribozomilor, descoperirea funcției reticulei endoplasmei etc., la fiecare din ele. Atunci cînd îți dai seama în ce măsură o să afecteze viitorul științei, atunci cînd măsori timpul ei de viață, anticipînd...

— Ce calități umane vi se par necesare, importante, pentru un cercetător ?

— Inteligența creatoare și disciplina de lucru. Și asta, indiferent de profesiune, artist, scriitor, cercetător... Doar în acest fel progresează omenirea...

— Ca trăsături de caracter ?

— Onestitate, obiectivitate, curajul opiniei, sau altfel spus, curajul obiectivității.

— Ce înseamnă, de fapt, cercetare științifică ?

— Cred că este o problemă foarte importantă care trebuie îndelung discutată. Este o curiozitate a unor minți luminate, o curiozitate care mărește mereu aria cunoașterii. Știința joacă astăzi în viața tuturor societăților, un rol infinit mai important decît a jucat vreodată în trecut. Ea influențează viața națiunilor, sănătatea, economia, pacea, războiul... De aceea este necesar dialogul dintre oamenii de știință și oamenii politici, un dialog continuu, amănunțit. E necesar și pentru că timpul care se scurge de la descoperire la realizarea practică e din ce în ce mai scurt, și aceasta poate influența istoria unei societăți, poate interveni profund chiar în istoria lumii.

— Meditînd asupra acestor probleme, ce credeți că este esențial ?

— Să ajungem la o organizare pașnică, rațională și umană a lumii. Sîntem în momentul de față în pragul unor probleme grave : depășirea resurselor planetei, suprapopulația. Or, cred că ar fi de stringentă necesitate să fie înlocuite concurența și exploatarea prin realizarea unei cooperări între națiuni... În încheiere, aș repeta ceea ce am spus și la Academie, sînt bucuros că schimburile culturale, științifice între România și S.U.A. au progresat și sper ca în viitor să se deschidă cît mai multe ferestre între Academia Republicii Socialiste România, forumul științific pe care-l reprezintă Academia și restul lumii științifice, astfel va crește continuu contribuția românească la cultura universală. Spun aceasta, pentru că, oricînd se poate face mai mult și mai bine decît se face într-un moment dat.

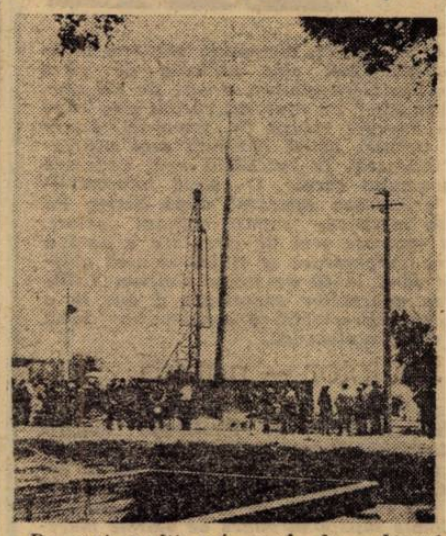
CATINCA MUSCAN

Cîteva organite celulare văzute la microscopul electronic. Iată în imagine, mitocondria (M) în mijlocul reticulului endoplasmatic (RE) pe care se disting „granulele lui Palade" sau ribozomi. Să amintim că prof. Palade a studiat în deosebi joncțiunile intracelulare ale celulelor epiteliului intestinal, stabilind o nomenclatură folosită pe plan mon-

Pulbere magnetică, inoxidabilă

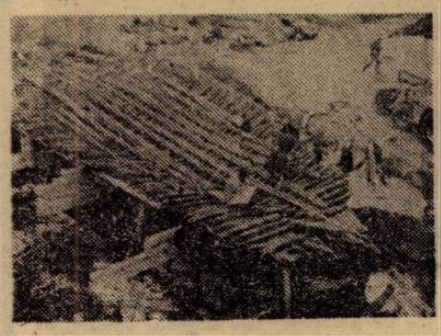
Detectarea magnetică a „firelor" din metal este un procedeu de control foarte ades folosit, mai ales în cazul sudurilor. Pînă de curînd pulberile magnetice la care s-a recurs pentru această operație erau inutilizabile la temperaturi ce depășeau 150°C, pentru că se oxidau. De aici și calitatea noului produs al industriei japoneze. E un compus format din 35% crom, 23% siliconi, 23% aluminiu și în rest nichel, molibden și titan, care poate fi folosit la temperaturi ce pot atinge și 400°C.

Sonda de C.O.2. erupe!



De mai mulți ani, conf. dr. docent S.Airinei și geologul A. Pricăjan întreprind, cu succes, o serie de cercetări avînd în vedere conturarea zonelor de perspectivă pentru formarea zăcămintelor de ape minerale carbogazoase. Încă de la prima lor lucrare în comun, ei au sugerat existența unor asemenea zăcăminte de bioxid de carbon. Iată și confirmarea acestei ipoteze în relatarea autorilor : „În jurul adîncimii de 80 m, sub un strat de roci impermeabile, sonda situată în vecinătatea sudică a orașului Tîrgu-Secuiesc a deschis un orizont conținînd gaz carbonic liber, la o presiune de mai multe zeci de atmosfere. Echipa de sondori a fost surprinsă de jetul de bioxid de carbon care a erupt, antrenînd la zeci de metri înălțime nisip și alte particule fine de rocă". Cu prezență de spirit, un fotograf amator a surprins această imagine spectaculoasă : o coloană avîntată spre cer formată din bioxid de carbon și roci fine, amintind parcă de momentul lansării unei rachete.

O corabie romană a „acostat" la Marsilia

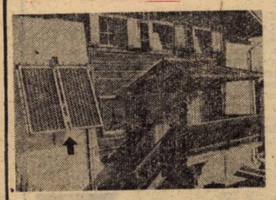


Arheologii au adus la lumină vestigiile unei corăbii bătrîne de 18 secole. Interesul stîrnit de această descoperire este dat nu atît de originea corăbiei, cît de faptul că nava a fost găsită — și aceasta e o raritate — la 5 metri adîncime, la o distanță de vreo 30 de metri de Canebiere, lîngă Marsilia, așadar, dincoace de port, în pămînt. Cum a ajuns aici ? De ce ? Deocamdată o enigmă ce urmează a fi dezlegată.

Submarine în miniatură

Ușoare și rapide, minisubmarinele au devenit excelenți „curieri" comerciali și „exploratori" în domeniul petrolului. Cea mai mare flotă de minisubmarine din lume aparține Angliei. Ultimul din seria miniaturală este „Pisces V" — construit în Canada de către compania „International Hydrodynamics" care a înscris și cîteva noi recorduri. Recordul de lucru la adîncime (: 1 460 m), recordul de scufundare (1 585 m) și la testul-picaj (1 829 m). Prevăzut cu un sistem de „regăsire" în „starea de urgență", poate să se aventureze la 2 012 m, ceea ce i-a permis să ia parte la salvarea, în 1973, a lui Pisces III, prins în capcană. A fost o acțiune care a constituit într-un fel și „examenul" de confirmare a performanțelor sale.

Captatoare solare de uz casnic



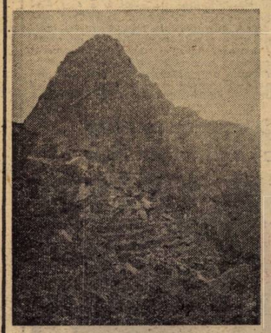
La St. Moritz, cunoscuta staţiune montană elveţiană, sînt utilizate de cîtva timp instalaţii simple, create de un specialist local, cu ajutorul cărora este captată energia solară (în imagine). Energia termică astfel obţinută este utilizată îndeosebi la încălzitul apei necesare consumului casnic. O celulă fotoelectrică orientează aparatul după astru. Pe placa metalică, supusă acţiunii solare, sînt montate ţevi de circulare a apei a cărei temperatură se ridică în mod obişnuit pînă la 50 de grade Celsius. Utilizarea aparatelor captatoare a dus la o scădere apreciabilă a consumului local de energie electrică.

Sculptor – natura

În apropiere de localitatea bulgară Belogradcik timpul şi vîntul au „construit" în stîncile din jur un oraş de basm. Zidurile şi turnurile cetăţii, înălţată la 15–20 m, par înconjurate de siluete de uriaşi şi animale săpate în stîncă de marele maestru — natura. Lîngă castel se află şi peştera Magura, renumită pentru frumuseţile galeriilor ei subterane. Împrejurimile Belogradcikului vor deveni în curînd zonă turistică.

Oraşul misterios

Un grup de arheologi întreprinde asidue cercetări în misteriosul oraş al incaşilor Macchu Picchu (în imagine) descoperit cu aproape un deceniu în urmă la nord de oraşul peruan Cuzco. Cercetătorii urmăresc să afle dacă zidurile monumentale



constituie relicvele unei reşedinţe regale, un loc de pelerinaj sau ultimul bastion al imperiului Incaş. Alături de arheologi lucrează mai mulţi specialişti în domeniul construcţiilor care studiază tehnica încaşă de alipire perfectă a blocurilor de piatră, neelucidată pînă astăzi.

Profesiuni feminine

În documentele Ministerului Muncii şi Asigurărilor Sociale din R. P. Bulgaria se află înscrise peste 2 000 de profesiuni exercitate de femei. 38 la sută dintre specialiştii cu studii superioare din această ţară sînt femei, jumătate din numărul medicilor, 40 la sută din arhitecţi, o treime din ingineri, 62 la sută din cadrele didactice, din oamenii de cultură şi artă. 3 000 de femei sînt conducători de întreprinderi şi instituţii.

RECORDURI

● **Cele mai înalte aşezări** din lume : oraşul Aucanquilla (Chile) situat la 5 250 metri deasupra nivelului mării şi un laborator (din prefabricate) situat în munţii Himalaya, la Ming Bo, la 5 430 metri.

● **Cea mai mare seră** din lume se află la Brough (Anglia). Ea are o lungime de 247 metri şi o lăţime de 150 metri. La aceasta seră s-au folosit 420 de tone de geamuri.

● **Cea mai mare sală (acoperită)** din lume este Astrodromul din Houston (S.U.A.). În sală pot asista 66 000 de spectatori la o gală de box sau 45 000 la o întîlnire de baseball.

● **Cel mai mare preţ** obţinut vreodată pentru un cal de curse a fost de 27 930 de dolari. Faptul s-a petrecut în luna decembrie 1911 cînd William Dunlop din Ayr (Scoţia) a cumpărat armăsarul „Baron of Buchlyvie".

(Din „Guiness Book of World Records — 1975")

Familia calculatoarelor româneşti „Felix"

Orizont ştiinţific

Penetraţia calculatoarelor a cuprins şi economia ţării noastre cărcia cercetarea îi oferă neîntrerupt noi atuuri. Dacă în urmă cu cîţiva ani mai importam licenţe de calculatoare, în momentul de faţă cercetarea autohtonă oferă proiecte moderne de calculatoare iar industria produce în serie astfel de unelte ultramoderne fără nici un fel de rabat de calitate.

În spiritul politicii partidului nostru de dezvoltare a unei industrii moderne, de mare eficienţă, au fost obţinute succese deosebite şi în ceea ce priveşte introducerea în fabricaţie a maşinilor electronice de calcul cu 2 şi 3 operaţii. Specialiştii au realizat, apoi, calculatoare electronice de birou cu 4 operaţii şi maşini de facturat şi contabilizat, după care au trecut la asimilarea în fabricaţie a calculatoarelor electronice de capacitate medie tip Felix C 256, aparţinînd generaţiei a treia, care presupune existenţa unor ansamble informatice capabile să funcţioneze cu multiprogramare. Un asemenea calculator poate efectua în acelaşi timp calcule privind evidenţa stocurilor, situaţii statistice etc. Colectivele de specialişti din cadrul Institutului de cercetări pentru tehnica de calcul au lucrat efectiv la pregătirea şi începerea fabricaţiei de serie a lui F.C.-256.

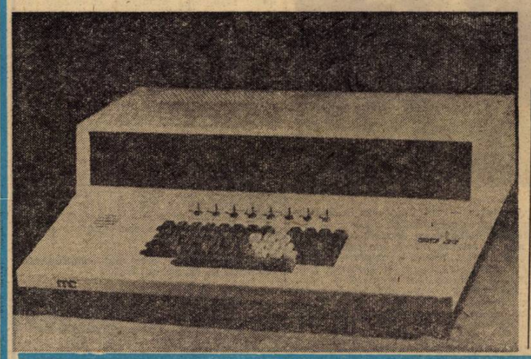
Avînd la bază experienţa dobîndită prin asimilarea, pe bază de licenţă, a calculatorului universal de capacitate medie Felix C-256 şi folosind tehnologia de fabricaţie a acestui calculator s-a contractat cu fabrica de calculatoare şi s-a realizat în Institutul de cercetări pentru tehnică de calcul prin concepţie proprie prototipul unui nou tip de calculator de capacitate mică spre medie denumit Felix C-32. Aceastâ lucrare a fost impusă de necesitatea de a crea o familie de calculatoare româneşti „Felix" cu echipamente compatibile cu calculatorul de capacitate medie Felix C-256.

În momentul de faţă, Felix C 32, care a fost realizat ca un calculator universal, este utilizat de către Institutul de proiectări pentru automatizare şi pentru probleme de conducere a proceselor tehnologice. În acest scop I.P.A. elaborează cuplorul de conectare la proces şi sistemul de programe. Toate acestea sînt realizate într-o tehnologie avansată corespunzătoare generaţiei a 3-a de calculatoare utilizînd circuite integrate.

Tot după o concepţie românească s-a construit un alt calculator de capacitate medie, care vine să întregească familia Felix cu o serie de facilităţi sporite, cum ar fi repertoriul mult mai bogat de instrucţiuni, extinderea capacităţii de memorie şi canale de intrare-ieşire rapide. Totodată s-a elaborat şi o bogată familie de maşini de facturat şi contabilizat care urmează să intre încă din acest an în dotarea economici naţionale.

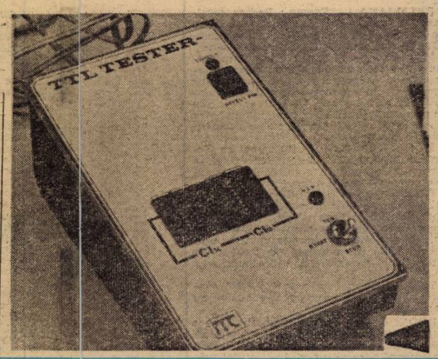
Cincinalul revoluţiei tehnico-ştiinţifice impune dezvoltarea actualelor cercetări spre calculatoarele din generaţia 3, 5 şi 4. În viitorii ani se va rezolva şi configuraţii optimizată a lui Felix C-256 iar Felix C-512 urmează să intre în producţie de serie. Cum în lume, specialiştii pun la punct diverse tipuri de minicalculatoare, pentru economie avem şi noi în vedere construirea de minicalculatoare universale şi de gestiune. Vor fi realizate, în acelaşi timp, noi echipamente periferice şi terminale, noi sisteme de colectare, introducere şi prelucrarea primară a datelor, diverse modele de memorie cu ferite şi semiconductori şi maşini de calcul de birou de mică şi medie mecanizare. În felul acesta considerăm că inteligenţa tehnică românească va introduce în circuitul economiei naţionale „uneltele" de care are tot mai mult nevoie în procesul ei de modernizare continuă.

Ing. FLORIN MUNTEANU
director adjunct ştiinţific al Institutului de cercetări pentru tehnica de calcul.



Memorie pe disc

Un colectiv de tineri specialişti de la I.T.C., condus de inginerul Dobre Mihai, a realizat un sistem de introducere directă a datelor pe disc magnetic. Este vorba de un dispozitiv care, în modul cum este conceput, vine să înlocuiască treptat echipamentele actuale de pregătire a datelor de la centrele de calcul, şi anume perforatoarele şi verificatoarele de cartelă. Echipamentul de introducere directă a datelor dispune, în varianta în care a fost realizat, de un multiplexor la care se conectează un număr de pînă la 32 de console, echipat cu testaturi alfanumerice. Sistemul se cuplează la o linie programată a calculatorului Felix C-256. *(imaginea din stînga)*



Dialog om-calculator

Display-ul constituie un pas înainte pe drumul uşurării dialogului om-calculator, răspunsurile computerului apărînd automat pe ecranul tubului catodic care este de 31 cm. În ceea ce priveşte formatul afişajului, acesta este format din 20 de linii a 50 caractere, iar capacitatea memoriei atinge 1000 de caractere. Setul de caractere este alcătuit din 10 cifre, 29 semne de punctuaţie, 26 litere şi 4 semne speciale *(imaginea de mai sus)*.

Din inele de ferită

Printre realizările din domeniul tehnicii de calcul se înscriu şi reuşitele cercetătorilor de la filiala din Timişoara a I.C.T. Aici, de exemplu, colectivul condus de inginerul Walter Bernath, a obţinut rezultate remarcabile atît în cercetarea propriu-zisă cît şi în valorificarea acesteia prin microproducţia de plăci şi module de memorie cu inele de ferită. Ele sînt livrate întreprinderii de calculatoare Bucureşti, eliminînd astfel importul de memorie pentru categoriile de echipamente de calcul care se fabrică în ţară. Şi încă un amănunt foarte spectaculos : diametrul exterior al inelelor de ferită este de 0,5 mm, ceea ce face din modulele fabricate la Timişoara adevărate capodopere în materie.

Circuitele integrate sînt testate

În producţia electronică se folosesc tot mai mult circuitele integrate a căror funcţionare logică trebuie verificată. Altfel, aparatura realizată cu ajutorul lor ar da „peste cap", nenumărate procese tehnologice. Printre instrumentele moderne cu o astfel de destinaţie se numără şi „Testorul C.I." realizat la Institutul de maşini de calcul ; el indică toate erorile logice posibile în producţia de serie a circuitelor integrate. În general, testarea se face prin compararea cu un circuit etalon.

Vîntul se măsoară cu laserul

O nouă metodă pentru detectarea şi măsurarea vîntului la mare înălţime, cu ajutorul laserului, a fost pusă la punct la Appleton Laboratory din Anglia. Ea este folosită în timpul nopţii. Ziua, vîntul este studiat cu ajutorul norilor artificiali din-tr-un material dens cum ar fi oxidul de bariu şi vizibili prin reflecţia luminii solare. Nivelul la care metoda norilor artificiali din oxid de bariu este eficientă nu depăşeşte însă 150 km. în înălţime. Noua tehnică bazată pe laser permite atingerea unei altitudini de 300 km. Ea constă în crearea unui nor din vapori de sodiu la altitudinea dorită, care este lovit de un fascicul de raze laser trimis să scruteze cerul. Absorbind vaporii de sodiu, atunci cînd ating norul, razele laser produc lumină. O parte din ea se îndreaptă către staţiunea de observare unde, prin diverse instalaţii, de concentrare şi multiplicare a luminii, emise, pot fi calculate înălţimea norului şi mişcarea vîntului.

Model neaşteptat de ochelari

Artista Evelyne Sélena confirmă, în practică, ideea proiectanţilor acestui nou model de ochelari de soare. Creaţi după principiul storurilor veneţiene, lumina or-

bitoare a soarelui e filtrată şi vîntul e oprit să deranjeze ochii. Se pare că singurii care nu sînt de acord cu noul model sînt fabricanţii de lentile de ochelari... Desigur nu poţi mulţumi pe toată lumea...

Alge şi gheţuri

Soarele şi vînturile calde topesc gheţurile masive şi odată cu ele distrug miliarde de alge microscopice care trăiesc numai în blocurile înghetate ale Antarcticei şi numai în anotimpul rece. Cercetătorii sovietici de la staţia „Mirnîi" au alcătuit o colecţie din peste 100 asemenea alge ce se dezvoltă în gheţurile continentului sudic. Mediul lor preferat s-a dovedit a fi punctul de confluenţă al gheţii cu apa marină.

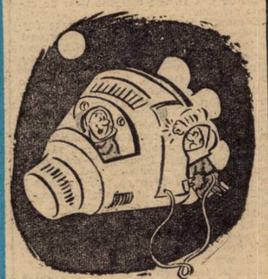
Calculatorul – bucătar

Aproape 4 000 de cantine şcolare şi uzinale din R.D.G. se află în grija unui centru de cercetări ştiinţifice pentru alimentaţie, de lîngă Potsdam. La acest institut se alcătuiesc variante optime de meniu cu ajutorul unui calculator, în memoria căruia s-au programat 1 350 reţete de mîncăruri calde şi 270 reci. Reţetele din calculator au, alături, informaţii privind caloriile şi vitaminele fiecărui fel de bucate, precum şi timpul de pregătire.

Miniaturi

Günther Stahn este considerat cel mai ingenios constructor de minitrenuri şi minitramvaie din R.P.G. El realizează machetele la scară, după planurile originale ale maşinilor. O particularitate a colecţiei sale o constituie faptul că toate miniaturile se află în stare de funcţionare. Unul dintre cele mai interesante modele, terminate recent de miniaturist, este cel al asanumitului „Bötzowebahn-Train" aflat în exploatare între anii 1889—1905. În imagine, cîteva dintre cele mai reuşite piese ale lui Günther Stahn.

UMOR STRAIN



Cine e ?...

DIN PRESA INTERNAŢIONALĂ ● **DIN PRESA INTERNAŢIONALĂ** ● **DIN PRESA INTERNAŢIONALĂ** ● **DIN PRESA INTERNAŢIONALĂ** ● **DIN PRESA INTERNAŢIONALĂ**

REGIM ALIMENTAR PREISTORIC

Mintea scormonitoare a omului de ştiinţă descoperă lucruri uimitoare. Resturile fosilizate ale animale sau umane sedimentate pe pămînt de sute de mii de ani sînt rezerve de informaţii preţioase asupra vieţii, hranei oamenilor. Procesul de prelucrare a materialului colectat nu este de loc simplu. Revelaţiile merită însă osteneala. Un exavator aduce la suprafaţă diverse resturi. Pentru a diferenţia cele animale de cele umane, are loc o imersiune într-o soluţie diluată de fosfat trisodium, timp de minimum 72 ore. Reacţia chimică arată, prin culoare şi transparenţă, dacă resturile aparţin unui animal ierbivor sau carnivor ori sînt de origine umană, caz în care lichidul este opac şi colorat în brun închis sau negru. Dacă aceastâ primă reacţie nu e concludentă, se recurge la alte testări pînă cînd amestecul ajunge sub lentilă microscopului.

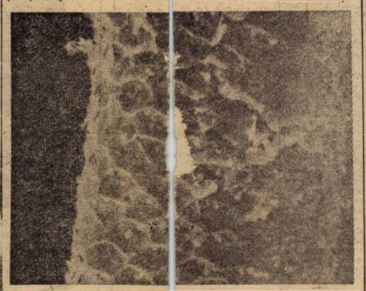
Întrucît omul s-a hrănit întotdeauna şi cu vegetale şi cu produse animale, iar de cel puţin jumătate milion de ani şi-a pregătit mîncarea folosind focul, reziduurile indică surse de mare variaţie. Se pot culege informaţii nu numai despre preferinţele alimentare ale unor grupuri sau ale unor indivizi, despre starea sănătăţii lor (prin prezenţa sau absenţa unor paraziţi), despre metode de preparare a hranei, anotimpurile în care un loc anume era nepopulat, despre condiţiile mediului înconjurător. Cele mai multe informaţii privese, totuşi, preferinţele alimentare şi activităţile sezoniere.

Un grup de cercetători americani au studiat resturile depozitate pe o roca din sud-vestul Texasului. Ei au făcut interesante descoperiri privind metodele de preparare a hranei, după cum reiese şi din cele cîteva fotografii pe care le reproducem.

(După „Scientific American")

Analiza polenului dezvăluie, de pildă, faptul că indienii din sud-vestul Texasului colectau şi consumau, acum 2 800 ani, florile unor plante de deşert, fie mestecîndu-le, fie punîndu-le în ceai sau în salată. Grăuntele de polen din aceste fotografii, provin, prima de la un soi de plantă folosită, se crede, în scopuri medicinale, a doua de la o specie de cactus (se pare că seminţele de cactus se mîncau după ce erau pisate) şi a treia de la sorgul sălbatec.

Solzii, penele şi părul de animale îşi schimbă foarte puţin forma în procesul de digestie. Deseori, poate fi identificată specia de pasăre căreia îi aparţin, după ramificaţiile penelor.



Acest fir de păr din blana unui cerb arată o structură specifică rumegătoarelor.

GRAFOLOGIA ESTE O ŞTIINŢĂ?

Justiţia face din scrisori, sau alte înscrisuri, obiect de comparaţie, deci de analiză. Criminalistica trage concluzii dintr-o probă scrisă asupra circumstanţelor unui fapt antisocial. Dar, în acelaşi timp, există „ghicitori" care se pretind şi grafologi. Un asemenea echivoc cere explicaţii. De la bun început trebuie făcută deosebirea dintre grafologie şi expertiza actului scris. Grafologia face portretul psihologic al unei persoane plecînd de la documente, manuscrise. Expertul în scrisuri caută să confirme ori să infirme raportul de identitate dintre autorul unui text scris de mînă — sau chiar dactilografiat — şi autorul altor texte comparate cu primul. Astfel, experţii sînt recunoscuţi de justiţie ; unii dintre ei nu sînt grafologi.

Grafologia a fost prezentă, dacă nu practicată intuitiv, de cînd omul a scris. Debutul l-au făcut grecii (Demetrius din Phalera, 400 i.e.n.) şi romanii (Suetoniu şi Justinian). Dar urmele ei probante pornesc din 1662, prin tratatul unui italian, Camillo Baldi. Pe la anii 1800, grafologia ia avînt. Abatele Michon e considerat adevăratul întemeietor, deşi sistemul acestuia a devenit azi piesă de muzeu. În 1837 un dentist din Rouen reia elementele lui Michon, le perfecţionează, elaborînd o teorie personală care a marcat grafologia franceză (ea este de altfel „ordonată" întocmai ca un pare franţuzesc). Bazate pe armonie şi nearmonie, principiile relevă o psihologie acum desuetă, cu tendinţe moralizatoare. Max Pulver, un elveţian, este fără îndoială cel mai complet şi totodată cel mai sintetic dintre părinţii grafologiei ; el a studiat tensiunea interioară, stările psihice, mobilurile inconştiente ale eclui ce a scris.

În ultimul timp grafologia europeană ţine seama de progresele psihologiei şi de aportul psihanalitic, chiar dacă le-a utilizat sumar. O specialistă din Franţa — domeniul e predominat de femei — face o adaptare a opiniilor lui Jung, mai puţin ale lui Freud, foarte la modă un timp cu binecunoscutele „complexe". Principii aparţinînd neurologiei şi psihiatriei moderne sînt aplicate în grafologie care, dacă nu se poate pretinde chiar o ştiinţă, are totuşi similitudini cu tehnica fixării diagnosticului medical. Americanii au în această privinţă specialiştii lor ; există din 1963 unele informaţii despre o grafologie practicată de psihologi sovietici mai ales prin Zuev-Iusarov.

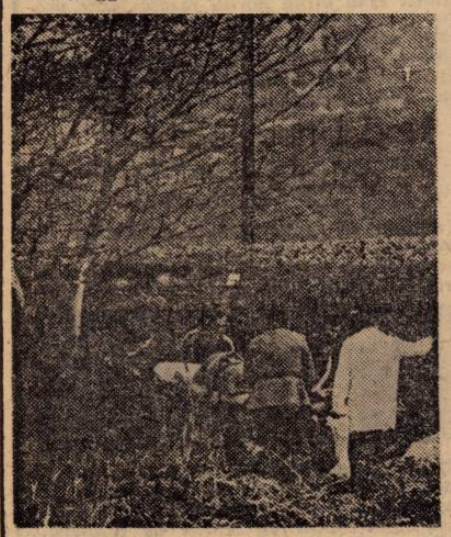
Societatea de grafologie, fondată în Franţa din 1871, duce o luptă înverşunată împotriva şarlatanilor. Ea ţine regulat conferinţe şi eliberează diplome cursanţilor în urma unui examen. Experţii au o Companie proprie şi o filială tehnică ; aceasta din urmă acordă diplome celor ce au urmat cursuri, diplome care le vor da dreptul să practice această profesie. Dar unde îşi găseşte grafologia aplicare practică ? Cine are nevoie de „cadre calificate" ? Unii şefi de întreprinderi, sau de servicii de personal dau o probă scrisă celui ce solicită o anumită muncă. Scrisul lui e supus unui întreg ansamblu de măsuri selective printre care şi analiza grafologică ; dacă rezultatul integral e considerat satisfăcător, solicitantul poate spera să primească postul. Examenul e afectat de un mare coeficient de subiectivitate, căci nu există grafolog infailibil. Pregătirea lui e încă departe de a se număi ştiinţifică : considerată mult timp divertisment de salon, grafologia n-a devenit încă o ştiinţă, studiată la universitate. Cei care recurg la ea în probleme de orientare profesională, sau de angajare, trebuie să se aştepte la cîteva concluzii strict limitate. Cei care o practică pot spera să ajungă doar roboţi în slujba unei tehnocreaţii, a unei structuri sociale care revolta şi acum un veac pe întemeietorul grafologiei, A. Michon.

(După „Le Monde")

ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE • ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE

Două minute de groază

Mecanicul Bernard von Buren îndrăgise de mult sportul celor temerari : parașutismul. Era membru al unui club din Berna și participa de cîțiva ani în mod regulat la concursuri, impunîndu-se ca un element bine dotat. Ultimul concurs la care a luat parte a fost cel din orașul Sion. Cu acest prilej el a fost eroul unei întîmplări neobișnuite, pe care v-o relatăm pe scurt, așa cum a povestit-o chiar el unui reporter al publicației italiene „Oggi" :



La locul accidentului

— Ajunsesem la ultimele întreceri. Urma o probă de săritură în grup (cu alți 7 colegi) cu deschiderea întîrziată a parașutelor. Avionul a ajuns repede la înălțimea necesară de 3 000 metri. Toate au decurs normal în această fază. Lumina roșie ne-a anunțat că putem să sărim. Au sărit mai întîi patru dintre colegii mei și exercițiul lor a decurs conform previziunilor. Au urmat alți patru printre care mă aflam și eu. Conform programului ne-am lansat și după o scurtă cădere am executat împreună exercițiul denumit steaua. La circa 800 de metri de pămînt urma să ne desprindem unul de celălalt și să deschidem parașutele. Cînd am tras inelul, parașuta a ieșit din culcușul său dar nu s-a deschis. Am încercat disperat diferite manevre (parașută de rezervă nu aveam), dar n-am izbutit să schimb cu nimic situația. Am înțeles că în următoarele două minute sfîrșitul va fi inevitabil. Am scos un urlet de groază. Mi-am pierdut cunoștința. Cînd mi-am revenit nu-mi venea să cred ceea ce vedeam. Eram trîntit pe un morman de pămînt afînat. Parașuta atîrna de un pom. Căderea mea fusese extraordinar de mult atenuată de parașuta care se agățase de ramurile foarte înalte și bogate ale pomului. Simțeam dureri atroce în șira spinării, iar picioarele nu mi le simțeam. Am continuat să strig după ajutor, apoi am leșinat. Cînd mi-am revenit eram culcat într-un pat al unui spital din Sion.

Medicii care l-au examinat imediat după internare au constatat că Von Buren suferise o fractură a coloanei vertebrale care i-a afectat nervii locomotori și a dus la paralizarea picioarelor. La cîteva luni el a fost supus unor delicate intervenții chirurgicale care au dus la rezultate foarte bune. Fractura coloanei vertebrale a fost vindecată, iar Von Buren a început să-și miște picioarele. Medicii sînt pe deplin convinși că el se va restabili complet. Von Buren a promis celor care-l îngrijesc că viitoarea lui primă săritură cu parașuta o va dedica lor.

Un spectacol pentru creduli

Ne aflăm într-o sală din Bologna. Pe un podium, prezentatorul face o largă expunere în legătură cu ceea ce va urma. În sală s-au adunat cîțiva zeci de curioși, atrași desigur de „renumele" pe care și l-a cucerit datorită unei abile propagande publicistice, „celebrul medium Luisa Godicini".

Prezentarea a luat sfîrșit. Se cere celor prezenți o liniște desăvîrșită pentru ca „experiența" să se desfășoare în cele mai bune condițiuni. Apare în fine și „mediumul". Este o femeie în vîrstă de 72 de ani. Se urcă pe podium, se așază la masă. Dintr-o banală sacoșă scoate o cutie albă de lemn. Înăuntru se află așezată pe o bucată de pluș o amuletă de aur cumpărată de la... un vrăjitor al unui trib din Africa. Piesa a aparținut tatălui ei. „Însușirile" amuletei plus calitățile „mediumului" au reușit printr-o hilară fuziune să facă din Luisa Godicini o „celebritate" peste noapte. Dar să revenim la așa-zisa „experiență publică".

În sală se face întuneric. Singura lumină este îndreptată spre Luisa Godicini. Cu mîinile așezate pe cutie ea închide ochii și apoi, după minute care presupun eforturi, cade în „autotransă". Un microfon așezat discret pe masă amplifică murmurele ei :... Mă simt ca și cum aș pluti pe mare... Văd o figură importantă care cred că e dr. Schweitzer... Acum mă găsesc într-un mare oraș din India, la Bombay. Văd mulți oameni pe stradă, e foarte cald, mi-e sete...

Urmează o mică pauză și „mediumul" reia incoerent : ...Mă aflu pe Lună. Jur-împrejur e pustiu... Se văd doar urmele unor pași omenești pe cîmpul lunar și unele obiecte pe care nu le pot identifica..."

Mulți dintre cei prezenți nu se pot abține : răsună risete înfundate din toate colțurile. Prezentatorul cere cu insistență liniște. „Spectacolul" continuă și în fine se încheie. Luisa Godicini își revine din „autotransă" strînge cu grijă cutia miraculoasă și părăsește scena.

Ședințele așa-zis publice ale acestei bătrîne, încercările de a face din ea o individă care are viziuni neîngăduite unui simplu muritor, au primit și o replică din partea oamenilor de știință. Solicitați deci, să-și spună părerea în legătură cu aceste manifestări, ei le-au apreciat drept șarlatanie, încercări penibile de inducere în eroare a celor creduli.

La 30 de metri adîncime

Scafandrul Alan Wyman, în vîrstă de 36 de ani, a făcut săptămîna trecută o greșeală inadmisibilă. După un plonjon la Centrul național britanic din Stoney Stanton, în Leicestershire, el nu a respectat regulile foarte severe privind trecerea de la presiunea existentă la 30 metri adîncime la presiunea straturilor superioare. Rezultatul a fost grav. În timp ce se afla în camera de decompresiune, a contractat „boala adîncurilor". Se crease o situație dramatică. Trebuia intervenit imediat. Conta fiecare minut. Or, imprudentul scafandru nu putea fi scos brusc din camera de decompresiune. Organismul uman nu rezistă la astfel de treceri bruște. Soluția nu putea fi decît o intervenție urgentă în însăși încăperea cu pereți de oțel, în care presiunea poate fi reglată...

La Centrul de la Stoney Stanton se găsea atunci Biddie Benfield, singura femeie scafandru profesionist din Anglia, avînd și cunoștințe de prim ajutor. Biddie s-a oferit să intre în camera de decompresiune și să rămînă cele 49 de ore necesare pentru decompresiune. A pătruns în cameră și i-a făcut bolnavului respirație artificială, masaj cardiac, injecții. Medicii care priveau prin hubloul de serviciu îi dădeau indicațiile de rigoare. Între timp, presiunea din cameră era constant redusă, pentru a o apropia de normal.

După 49 de ore, Alan Wyman a putut fi scos din camera de decompresiune. Dar aceasta nu însemna încă salvarea. El trebuia adus în maximum 10 minute la spitalul Leicester. Poliția a oprit circulația în oraș și ambulanța care l-a transportat, avînd cale liberă, l-a putut aduce în timp, pentru a primi îngrijirile necesare.

La ieșirea din camera de decompresiune, Biddie și-a exprimat mulțumirea pentru că a reușit să-l mențină în viață pe colegul ei scafandru. „Dacă nu aș fi reușit să-l salvez, atunci ar fi trebuit să rămîn 49 de ore avînd alături un om fără viață", a adăugat ea.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

D. LADAN — *Sibiu :* Suferiți de discopatie lombară. Durerile le puteți calma cu aspirină — 3 pe zi — sau supozitoare cu Fenilbutazonă unul dimineața și unul seara timp de 5 zile. Medicul reumatolog vă va aplica la nevoie infiltrații locale cu xilină, tratament fizioterapic (curenți diadinamici, ultrasunete), vă va prescrie cură balneară (Felix, Eforie, Techirghiol) și exerciții fizice ușoare.

PAV GRIGORE — *Bistrița :* După Nefrectomie veți elimina din alimentație băuturile alcoolice, alcoolizate, berea, carnea conservată, afumăturile, mezelurile, brînzeturile sărate, peștele sărat și afumat, supele de carne și de oase, sosurile de carne, piperul, boiaua iute, muștarul. Este necesar control medical periodic.

V. DUMITRESCU — *Rădăuți*, O. TEODORESCU — *București*, P. ANDRIȚĂ — *Tr. Severin*. În hipertensiune arterială continuați tratamentul cu Hiposerpyl 1—2 comprimate pe zi, Tarosin, 3 comprimate pe zi, timp de 30 de zile și regim alimentar fără sare, grăsimi animale, carne conservată, afumături, pește sărat sau afumat, băuturi alcoolice, cafea, tutun. Mesele vor fi cantitativ reduse și repetate — 4 pe zi. Mișcarea în aer liber este permisă, fără a exagera însă, evitați să circulați pe vreme friguroasă. Control medical periodic.

DAN ADRIAN — *Colibași :* Pentru mătreață întrebuințați Pilofort — conform cu instrucțiunile și purtați părul de pe cap tuns ceva mai scurt.

I. PINTILIE — *București :* Tratamentul aplicat este cel indicat. Nu neglijați a vă prezenta la control în vederea completării lui.

P. LILIANA — *Roman :* Pentru precizarea diagnosticului și a unui tratament, un examen într-o clinică de neuropsihiatrie din Iași sau București este necesar.

MIU ANA — *Ploiești :* Medicul cardiolog vă va trata cardiopatia și hipertensiunea și va aviza pe medicul oftalmolog dacă veți putea suporta operația de cataractă la ochiul stîng. Vă veți adresa din nou medicului specialist oftalmolog pentru tratamentul ochiului drept cu medicamentele de specialitate.

M. N. — *Brașov :* Un tratament cu Gerovital și Aslavital puteți face după o prealabilă examinare a medicului specialist, sub dirijarea și supravegherea sa.

E. GRIGORE — *Brăila*. Durerile toracice se pot datora unei nevralgii intercostale, unei pleurite la baza stîngă. Radiografia pleuro-pulmonară e necesară. Local vă ungeți cu Saliform seara la culcare, acoperind locul cu o bucată de flanelă, iar intern luați Paracetamol 2—3 comprimate pe zi, timp de 5 zile.

T. D. — *Bihor*. Este numai o falsă senzație. Vă va folosi ungerea palmelor cu Lanolină.

DRONCA — *Arad*. Sindromul Turner este un tip de nanism care se manifestă prin deficit statural și ponderal. Pentru tratament adresați-vă și Institutului de Endocrinologie „C. I. Parhon" din București.

E. SCHNEIDER — *Timișoara*. Tulburările nervoase și cele privind ciclul arată o dereglare endocrină. Este necesar un examen de specialitate și dozarea hormonilor, la Cluj-Napoca, sau la Institutul de Endocrinologie „C. I. Parhon" din București, trimiterea făcîndu-se cu formele legale.

N. V. — *Făgăraș*. Simptomele descrise pot fi și de natură nervoasă. Încercați Bromoval, 1 comprimat seara, la nevoie și unul dimineața, timp de 4 zile. Se impune un control medical și analize (glicemia și azotemia).

Dr. G. ALESSEANU

CÎND NATURA CREEAZĂ MINEREURI

(Urmare din pagina 1)

recoltat eșantioane pentru analizele ce s-au efectuat apoi în laborator, studiindu-se materia albă uscată la aer, și printre cei ce au colaborat la recoltare s-a numărat și unul dintre membrii cercului de speologi amatori din Cluj-Napoca, EMIL KOEMIVES.

Asemenea fenomene de mineralizare s-au mai întîlnit dar este pentru prima oară cînd se consemnează geneza alofanului în peșteră. Dacă s-ar fi descoperit doar acest fapt, și ar fi fost suficient ca Peștera Vîntului — deschisă doar cercetării — să reprezinte un centru de interes științific. Pentru că despre geneza minereurilor se știe încă foarte puțin, iar teoria acestor procese este de dată recentă. Dar Peștera Vîntului prezintă și alte aspecte de extremă importanță pentru cunoaștere.

Am consemnat chiar în paginile revistei noastre momentul cînd membrii cercului de speologi amatori din Cluj-Napoca au descoperit această peșteră. „În ultimele săptămîni, îmi mărturisea dr. Dan Coman, conducătorul cercului din partea Institutului de speologie clujean, au fost găsite noi galerii. Pînă acum au fost de altfel explorate trasee ce ating aproape 20 de km. E cea mai mare peșteră din țară. Ca s-o parcurgi ai nevoie dus-întors de 36 de ore, și asta mergînd doar pe galeria principală".

E așezată într-o regiune de mare frumusețe. La marginea comunei Suncuiuș, la locul numit „Poiana Frînturii", acolo unde se formează marele cot al Crișului Repede, la o depărtare de numai vreo 60 de km de Oradea. În interior, pe o distanță de vreo 300 de metri, ai întreaga dantelărie de stalactite și stalagmite. Dar dincolo de obișnuitul „decor" al oricărei peșteri, cu variantele lor, oamenii de știință sînt captivați de nenumăratele probleme de cercetare. Aici par să-și fi dat întîlnire toate fenomenele de morfologie subterană — endocarstică. Studiul lor ar putea aduce o contribuție hotărîtoare la elucidarea, în general, a genezei golurilor subterane. Cum se explică, de pildă, toată structura din fisurațiile care au loc în rocă și aportul apelor subterane, apoi acea apă care a pătruns în adînc determinînd formarea alofanului ?! Și dincolo de acest aspect, enigma, în evoluția acestei peșteri, dată de întrebarea încă rămasă fără răspuns : de unde a pătruns apa care traversează grota ? S-au făcut, evident, marcările apelor de la suprafață. Dar ele nu au demonstrat decît că nu sînt cele ce au pătruns în peșteră. Ies în alte zone. Urmează, pentru a confirma sau infirma ipotezele noi înaintate, să se facă explorări pe Valea Mișidului, colorări cu fluoresceină, pe această vale unde mai sînt o serie de ale peșteri...

Dr. Dan Coman îmi vorbește și despre un peisaj unic în lume, întîlnit aici. „E o imagine „lunară" care ți se înfățișează. Gîndiți-vă, la 60 de metri înălțime galerii ce se încrucișează, făcînd întorsături de 360 de grade. Meandre. Desigur, e un

Aspect din Peștera Vîntului

fenomen de morfologie subterană cunoscut — marile meandre Emil Racoviță, dar nu am remarcat să fi fost pus în evidență în toată literatura de specialitate, acest aspect întîlnit aici".

Peștera Vîntului se recomandă frumoasă și enigmatică. Cercetările continuă.

CATINCA MUSCAN

La originea unor meniuri

Există foarte multe rețete care s-au născut în împrejurări fericite sau triste, au fost anume create de bucătari mari pentru oameni de vază sau au ieșit din anonimat din pricina unui eveniment important. Iată cîteva asemenea rețete :

NEVOIA, MEȘTER BUCĂTAR SAU „PUI MARENGO". La 14 iunie 1800, Bonaparte învinse armatele austriece în apropierea unui sat din Piemont : Marengo. Urmărind inamicul, Bonaparte se găsea foarte departe de furgoanele intendenței. Dunand, bucătarul generalului, fu nevoit să înjghebeze ceva de mîncat. Tot ceea ce avu norocul să găsească a fost : un pui, 6 raci, 3 ouă, 4 roșii, usturoi, puțin ulei și o tigaie. Cu aceste ingrediente, el imaginâ o rețetă, care fu foarte apreciată de general. Așa se născu „Puiul Marengo"

Diversele feluri de „pui Marengo", care se gătesc azi, nu mai au, din rețeta originală, decît puiul, sosul de roșii, care azi se face cu vin alb. Cu excepția iubitorilor de exotisme culinare, în mod curent mîncarea nu mai e însoțită nici de raci fierți, nici de ochiuri, cum a fost ea prezentată prima dată. Alte ingrediente vin s-o completeze. Iată, de pildă, o variantă frecvent preparată în Franța.

PUI MARENGO : 1 pui de 1,200 kg (pentru 6 persoane) 2 dl de ulei, 30 g unt, 40 g făină, pătrunjel verde, 2 dl zeamă de carne, 2 dl de vin alb, 200 g ciuperci, 4—5 roșii, 30 g ceapă.

Se taie puiul în bucăți. Se rumenesc în amestec de unt și ulei încins. Cînd bucățile au căpătat culoare, se presară cu o tocătură de ceapă și pătrunjel verde și se continuă rumenitul. Se pudrează cu făină, se întorc bucățile pe toate părțile ; se adaugă vin îndoit cu zeamă de carne : se fierbe pe foc mic pînă ce e aproape gata carnea ; se adaugă ciupercile spălate și tăiate, roșiile fără pieliță și bine zdrobite ; se mai dă mîncarea în cîteva clocote.

O MIE ȘI UNA DE NOPȚI ȘI O ANUME SAVARINĂ. E vorba de o savarină cu rom, cunoscută sub numele de Baba. Ea e de origină poloneză și se pare că ar fi fost inventată de unul din regii Poloniei și anume de Stanislas Leczinski. Într-o dimineață, cînd își bea cafeaua cu lapte, turnă rom aprins peste cozonacul care îi fusese adus. Încîntat de flăcările aromitoare, își botează creația „Ali-baba" căci era, se spune, un pasionat cititor al povestirilor din „O mie și una de nopți". Cu timpul, numele acestui desert a fost prescurtat, rețeta însăși modificată. Transcriem pe cea preferată de gospodinele noastre.

BABA. Se face un cuib în mijlocul unei movilițe din 250 g de făină. În adîncitură, se pun : un praf de sare, 10 g de drojdie desfăcută, 1/2 dl de lapte călduț. Se amestecă ușor, încît să se încorporeze puțină făină. Se lasă 10 minute. Se adaugă 3 ouă întregi și încă 1/2 dl de lapte, turnat cîte puțin. Se frămîntă totul bine, se lasă să crească o jumătate de oră, se încorporează 75 g unt topit și o lingură de zahăr, se frămîntă iar. Se unge cu unt o formă de savarină, se presară cu făină și se pune înăuntru compoziția de baba. Aluatul trebuie să aibă loc de crescut. Cînd își dublează volumul, se dă 45 de minute la cuptor cu foc potrivit și încălzit din timp. Se scoate din formă și se stropește cu un sirop potrivit de legat făcut din 150 g zahăr, un pahar de apă și 2—3 linguri de rom. Savarina trebuie să absoarbă tot siropul. Golul din mijloc se umple cu frișcă. Se decorează cu o coroană de cireșe din dulceață, așezată pe savarină.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

CIBERNETICĂ

După cum se știe, cibernetica s-a răspîndit și se răspîndește din ce în ce mai mult. Dată fiind această răspîndire, diverși termeni din domeniu au pătruns și în masele largi, deci nu numai în lumea specialiștilor.

Pentru verificarea propriilor dv. cunoștințe din cibernetică vă propunem să ne precizați **ce se înțelege prin termenul „convertor analog-numeric" ?**

PSEUDONIME

Mulți dintre scriitori, poeți, dramaturgi au semnat adesea cu pseudonime, în locul numelor adevărate. Cititorul nostru GHERMAN PETRU, din Seleuș-Daneș, jud. Mureș, ne-a trimis un material foarte concret, cuprinzînd numele adevărate ale mai multor autori români, cu propunerea ca ceilalți cititori să încerce să precizeze care sînt pseudonimele pe care le-au folosit.

Autorii în cauză sînt următorii :

1. Nicolae Bogza ; 2. Gheorghe Dinu ; 3. Alexandra Gavrilescu ; 4. Iancu Leonte Marinescu ; 5 Ion Pascu ; 6. Elena Paximade ; 7. Alexandru Pârâianu ; 8. Dimitrie Petrescu ; 9. Ștefan Popa ; 10. Victor Popescu.

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Cît timp a durat o călătorie ?

Să notăm cu d distanța parcursă pe jos de Andrei. Întrucît cei trei prieteni au sosit în același moment în oraș, rezultă că Andrei și Costel au mers pe parcursul acelleași durate de timp și deci pe aceeași distanță. Mersul pe jos al lui Costel a durat d/6 ore. În acest timp, Bogdan a parcurs 8-2d km, pentru a-l regăsi pe Andrei (adică parcursul de 8 km al traseului, minus distanța d străbătută de Andrei și distanța d străbătută de Costel), apoi 8—d km împreună cu Andrei, pînă în oraș, deci în total 16—3d km, ceea ce reprezintă în timp.

$$t = \frac{16 - 3d}{30} \text{ ore}$$

Timpul folosit de Bogdan și Costel, ulterior, fiind același se poate scrie egalitatea :

$$\frac{d}{6} = \frac{16 - 3d}{30}$$

De aici rezultă că d=2 km

Timpul total în care s-a desfășurat călătoria este :

$$T = \frac{d}{6} + \frac{16 - 3d}{30}$$

Înlocuind pe d cu valoarea lui, se obține :

$$T = \frac{2}{6} + \frac{16 - 6}{30} = \frac{2}{6} + \frac{10}{30} = \frac{2}{5} \text{ ore}$$

ceea ce echivalează cu 40 minute.

Prin urmare, întreaga călătorie a durat 40 minute. În orice caz, mai mult decît a fost necesar pentru efectuarea calculelor !

Compuși intermetalici

Prin „compuși intermetalici" se înțeleg substanțe semiconductoare compuse, formate din combinații ale elementelor chimice din grupele a IV-a și a V-a ale sistemului periodic, imaginat de Mendeleev. Astfel de combinații sînt, de exemplu, In Sb (stibiura de indiu combinație între indiu și stibiu), Ga As (arseniura de galiu, combinație între galiu și arsen) etc. Compușii respectivi formează structuri cristaline, asemănătoare celor ale germaniului sau siliciului, dar cu unele calități superioare. De pildă, deși siliciul se topește la temperaturi ridicate, iar arseniul și galiul la temperaturi incomparabil mai reduse, totuși arseniura de galiu poate fi utilizată ca material semiconductor la temperaturi cu mult mai ridicate decît siliciul. Arseniura de galiu se folosește foarte mult la fabricarea unor diode semiconductoare speciale, cunoscute sub denumirea de „diode tunel", sau „diode Esaki", după numele inventatorului lor, fizician american, de origine japoneză.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

După sortarea răspunsurilor corecte, primite pentru întrebările din rubrică, publicate în nr. 911 al revistei din 22 03 75 a rezultat următoarea situație : **Kolea Kureliuk — E.M.C.A.,** Mărițeia Mică, jud. Suceava ; **Croitoru Dan,** elev, Liceul „Horia, Cloșca și Crișan", Alba-Iulia ; **Carmen Andronescu,** elevă, Școala generală, Moreni, jud. Dîmbovița; **N. I. Popescu,** București; **Frink Ioan,** Baia Sprie, jud. Maramureș; **C. Plămădeală,** com. Tureni, jud. Cluj; **Jiman Ioan,** reglor, Sibiu.

V. Călin, Bălan, jud. Harghita. Este adevărat că unele din problemele propuse de cititori pot avea mai multe soluții sau rezolvări pe alte căi decît cele publicate. Vă imaginați, însă că nu avem posibilitatea de a publica toate soluțiile posibile sau toate căile de soluționare. În astfel de împrejurări, la rubricile cu răspunsuri, precizăm de obicei că soluția dată este una din cele posibile și nu unica. Dacă alți cititori dau soluții mai ingenioase, ori rezolvări mai simple, care sînt interesante, le menționăm ulterior, la „Dialog săptămînal".

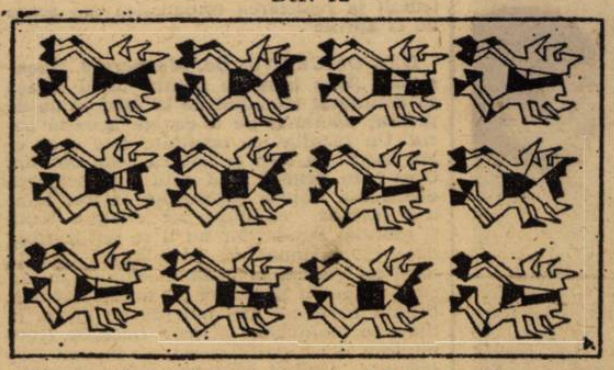
Măruster Ștefan, București. Rubrica dispune de spațiu redus pentru a putea publica numele tuturor cititorilor care trimit răspunsuri corecte. Tocmai de aceea am recurs la procedeele de selecționare și tragere la sorți în cadrul rubricii s-a organizat pe parcursul anilor 1973—1974 și un concurs cu premii. Nu este exclus ca să se reediteze asemenea concursuri într-un viitor apropiat.

Întrucît nu avem totdeauna posibilitatea de a verifica exactitatea tuturor datelor din materialele trimise de cititori, precizăm că nu vom mai publica materialele care nu indică sursa de inspirație. La o serie dintre corespondențele primite de la cititori s-a constatat că exactitatea era îndoielnică, sau conțineau erori.

S. M

VĂ PROPUNEM UN TEST

DIN 12



Dintre cele 12 desene pe care vi le prezentăm mai sus numai două sînt identice. Precizați dv. care sînt?

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE (NR. 915)

CIFRE ÎNCRUCIȘATE

6		13		11		30
	7		18		4	29
10		2		17		29
	12		1		14	27
8		16		3		27
	15		5		9	29
24	34	31	24	31	27	28

DUMINICĂ 27 APRILIE. Programul I : 8.40 Cravatele roșii. 9.35 Daktari. 10.00 Viața satului. 11.15 Beethoven (I). 12.30 De strajă patriei. 13.00 Album duminical. 14.00 Ce vrăji a mai făcut nevasta mea. 14.24 Dobrogea de la Sud la Nord. 14.36 Muzică populară. 14.35 Filmul „Don Juan", 15.50 Primii pași în tenis. 15.30 Rugbi : România — Italia. 16.15 „Slătioara". 16.30 Orașul — o întîlnire cu animația canadiană. 17.05 Cel mai bun... continuă ! 18.05 Serialul „Norii negri". 19.00 Reporter '75. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Întîlnire cu opereta. 20.25 Filmul „Scrisoare către Scotland Yard". 22.05 Telejurnal. **Programul II :** 10.00 Concertul Filarmonicii de Stat „George Enescu". 20.00 Pagini din muzica simfonică și de cameră a compozitorului D. Cuclin. 20.30 Univers științific. 21.00 Concertul orchestrei de muzică ușoară a Radioteleviziunii. 21.25 Filmul și literatura. 21.55 Piese muzicale de mare popularitate.

LUNI 28 APRILIE. Programul I : 16.00 Telex. 16.05 Ca la Brebu. 16.30 Emisiune în limba maghiară. 19.00 Tradiții muncitorești de 1 Mai în România. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Drag mi-e plaiul românesc. 20.15 Cadran economic mondial. 20.30 Roman foileton : „Frontul fără flancuri". 21.30 Revista literar-artistică TV. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 17.30 Telex. 17.35 Pe drumul marelui partid. 17.55 Filmul serial Aventuri în Marele Nord. 19.05 Bucureștiul, azi. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Cerbi din Carpați. 20.25 Oltule, ce curgi la vale 20.45 Universitatea TV. 21.15 Telex. 21.20 Teatru liric TV : „Ecaterina Teodoroiu". Muzica Emil Lerescu, libretul Nicolae Tăutu.

MARȚI 29 APRILIE. Programul I : 16.30 Filmul „Pădurea de mesteceni". 12.25 Telex. 17.05 Expediție de vînătoare. 17.25 Legile țării — legile noastre 17.35 Cîntece și jocuri populare. 17.55 Algoritm TV. 18.25 Gala maeștrilor. Tenorul Valentin Teodorian. 19.00 Itinerar japonez. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. Din cronica marii întreceri în cinstea sărbătorii muncii. 20.00 Muzică ușoară. 20.10 Pagini glorioase din istoria patriei. 20.40 „Jocul dragostei și al întîmplării" de Marivaux. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 20.00 Daktari. 20.25 Anotimpurile anului. 20.35 Slătioara 20.50 Telex. 20.55 Filmul „Serata".

MIERCURI 30 APRILIE. Programul I : 10.30 Algoritm TV. 11.00 Frontul fără flancuri. 12.00 Cîntece și jocuri populare. 12.15 Telex. 17.05 Din lumea plantelor și animalelor. 17.50 Forum. 18.20 Vitează Românie. Program de cîntece. 18.30 Imagini din Olanda. 18.45 Muzica. 19.00 Înaltele răspunderi ale familiei izvorîte din Programul P.C.R. Educația patriotică. 19.25 1001 de seri. 19.30 Telejurnal În ajunul zilei de 1 Mai — bilanț bogat în întrecerea socialistă. 20.00 Pagini glorioase din istoria patriei. Ora H Pe Valea Prahovei. 20.15 Filmul „Kozara". 22.15 24 de ore. **Programul II :** 20.00 Portativ '75. 20.40 Drumuri pe cinci continente. 21.40 Telex. 21.45 Cărți și idei. 22.05 Ce vrăji a mai făcut nevasta mea.

JOI 1 MAI. Programul I : 17.00 Telex. 17.05 1 Mai muncitoresc Emisiune de cîntece patriotice și muncitorești. 17.25 Serialul „Legenda lui Arthur". 17.50 Melodii și jocuri populare. 18.20 Ecoul — Documentar artistic. 19.00 Pagini glorioase din istoria patriei. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Primăvara de aur. Spectacol literar-muzical-coregrafic dedicat Zilei internaționale a oamenilor muncii, eroismului constructiv din România socialistă, unității întregului nostru popor în jurul partidului, în drumul său spre comunism. 20.50 Tomis — primul mineralier de 55 000 tone dw construit în România primește în aceste zile botezul mării. 21.10 Canzonissima. Spectacol cu public realizat în studioul de concerte RAI din Roma. 21.50 Romanțe și cîntece de voie bună. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 20.00 Concert simfonic. 21.00 Viața economică a Capitalei. 21.15 Telex. 21.20 Meridiane literare. 22.05 Dans și muzică de pretutindeni.

VINERI 2 MAI. Programul I : 17.00 Telex. 17.05 Emisiune în limba germană. 19.00 Azi — județul Sălaj. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Pagini glorioase din istoria patriei. 20.30 Filmul „Un italian în America". 22.10 24 de ore. **Programul II :** 17.30 Telex. 17.35 Filmul „Haiducii lui Șaptecai". 19.00 Cîntece și jocuri populare. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Treptele afirmării. 20.20 Contemporanele noastre. 20.50 Legile țării, legile noastre. 21.00 Telex. 21.05 Teatru : „Satul blestemat" de Mircea Bradu.

SÎMBĂTĂ 3 MAI. Programul I : 10.00 Cîntece patriotice. 10.15 Inscripții pe celuloid. 10.40 Dans și muzică de pretutindeni. 11.00 Reporter '75. 11.20 Telecinemateca. 13.20 Mari ansambluri. 14.10 Pagini glorioase din istoria patriei. 14.20 Telex. 14.25 Teleglob : La poalele Caucazului. 14.45 Virstele peliculei. 15.40 Caleidoscop cultural-artistic. 16.10 Club T. 16.55 Fotbal : Steaua — Universitatea Craiova. 18.45 Columna vie. 19.00 „Cîntec de vitejie". 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Teleenciclopedia. 20.50 Kojak. 21.40 Telejurnal 22.00 Nopți cu lună-n București. Spectacol de varietăți cu public.

magazin poșta

VIRGILIU POPESCU — *Constanța.* Dispozițiile legale prevăd că în cazul rechemării din concediu, persoana încadrată are dreptul la rambursarea cheltuielilor de transport și a cheltuielilor legate de efectuarea concediului în altă localitate, egale cu sumele cheltuite pentru prestațiile de care n-a mai putut beneficia din pricina rechemării.

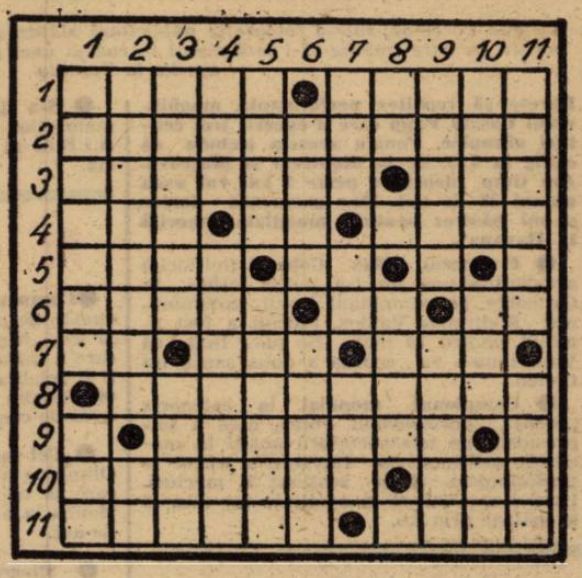
C. SILVIA — *Hunedoara* și ANICA DRĂGHICI. Din cele aflate de la Ministerul Educației și Învățămîntului vă putem spune că în orașele Blaj, Cîmpulung — Muscel, Botoșani, Iași, Slobozia, Slatina și București funcționează școli postliceale cu durata de 2 ani, cursuri de zi, care pregătesc educatoare pentru județele respective. Înscrierile se fac indiferent de virstă, fiind admise la concurs absolventele liceelor de cultură generală, cu diplomă de bacalaureat.

VLAD KOPĂCESCU — *Găești, jud. Dîmbovița* : Iată cîteva indicații în legătură cu înființarea și îngrijirea unei plantații de zmeură. Pentru plantare se folosesc drajomi (ramuri de 1 an înrădăcinate care se recoltează de la o tufă veche de zmeură ce se scurtează la 18—20 cm.). La fiecare groapă se administrează cîte 1—2 kg gunoi putred, 60 g superfosfat și 30 g sare potasică pe care o amestecați cu pămîntul folosit la plantare. Dintre lucrările de îngrijire, mai importante sînt tăierile și îngrășarea suplimentară. Tăierile se fac primăvara și constau în alegerea a 10—12 tulpini de un an, scurtarea lor cu 20—25 cm și îndepărtarea tulpinilor de 2 ani care s-au uscat. Îngrășarea suplimentară se aplică în luna iunie cu urină (subțiată cu 3—4 părți apă) sau cu o soluție preparată din îngrășăminte chimice (în 10 l apă se dizolvă 50 g superfosfat, 30 g sare potasică și 20 g azotat de amoniu). La o plantă se dau 3—4 litri soluție hrănitoare.

Răspunsurile au fost redactate de prof. ing. ȘTEFAN BĂLĂNESCU (horticole), NICOLAE ANGHEL (juridice) și E. BĂTRÎNEANU (învățămînt, diverse).

REBUS

TRATAT DE CHIMIE



ORIZONTAL : 1) Unitate de măsură pentru presiune egală cu 1 dyn/cm² — Fungicid pe bază de Na-etilenbis-ditiocarbamat. 2) Procedee chimice ce constau în descompuneri prin trecerea curentului electric. 3) Element chimic în stare metalică descoperit în anul 1844 de către Claus — În întregime. 4) Mame (arh.) — Posed — Zece la mie (sing.) 5) Culoare — Amestec de 50% $NaNO_2$ și 50% KNO_3 cu punctul de topire 250°. 6) Cele concentrice ale lui Liesegang, sînt formate printr-o reacție între ionii care difuzează prin anumite geluri — Erbiu — În aer ! 7) Unu și una ! — Oraș antic în Yucatan — Comună în Marea Britanie. 8) Amină secundară eroidică, obținută din frunze și din rădăcini de tomate. 9) Minereu de fier, folosit ca materie primă la obținerea fontei și a oțelului. 10) Azoturi — Element chimic descoperit în anul 1811 de către Curtois. 11) Alegeri — Cauciuc sintetic obținut prin polimerizarea butadienei în prezența sodiului metalic.

VERTICAL : 1) Element chimic, metalic, descoperitorul lui fiind Vauguelin în anul 1797 — Produs lactat. 2) Cristale cubice de magneziu, incolore, insolubile în acizi diluați — Iridiu. 3) Cea cristalină este caracterizată prin noduri reticulare ocupate de molecule poliatomice (pl.) — Armate. 4) Aici (mold.) — Acoperire cu alamă. 5) Vulcan în Sicilia — Denumirea comercială a policlorurii de vinil. 6) În versuri — Combinații organice care derivă formal din două molecule de alcool sau de fenol prin eliminarea unei molecule de apă. 7) Inedit — Seleniu — Vechiul rîu al Spartei. 8) Aluminiu — A da rezultate. 9) Produs obținut prin oxidarea la cald a reziduurilor de petrol — Element chimic descoperit de Arfvedson în anul 1917. 10) Element chimic cu doi izotopi stabili, descoperit de D. Rutherford (1772) — Acid desoxiribonucleic — Olga Neagu. 11) Elemente solide cu caracter electropozitiv ai căror oxizi în combinație cu apa dau naștere la baze (cu unele excepții) — Operă de Verdi.

DAN D. DUMITRESCU

DICȚIONAR : IME, AKE, OLD, ICE, IRI.

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

NEOLITICUL

ORIZONTAL : Casicoarele. Diteț — Lup — L — Dal — B — Pace — Ceramice — Rm — Încrustație — Oie — Ita — Asn — B — Vier — Bu — Tu — Bo — Riurate — Aa — Mit — Ulo — Tisa — Altare — Larga — Rastu.

CURIER

B. Bolteanu — București : Unul dintre multele rosturi ale acestui „Curier" este și acela de a comunica cititorilor unele din regulile generale ale compunerii careului, ca și cîteva din normele, formele de expediere a materialelor. De exemplu, dumneavoastră trebuie să știți că grilele se trimit detașate de semnificații și neapărat completate cu încrucișările respective.

Mihai Popescu — Tulcea : Avem un stoc serios de careuri pe teme medicale. Îl reținem și pe al dumneavoastră, fiind corect și suficient de tematic, dar trebuie să știți că apariția sa stă sub semnul concurenței calitative.

Ghe. Ciotină — Botoșani, Ion Militaru — Fetești, Cornel Bîrsan — Năsăud, Gavriș Emil — Rugășești, I. Driga — Satu Mare, Nicolae Mavrodin — Curcani : Mai încercați.

TOMA MICHINICI

Aveți un centru-înaintaș?

de VALERIU MIRONESCU

Prin rezultatele conjugate ale scoțienilor și românilor pe stadioanele iberice, în ambele cazuri 1—1, s-a dezechilibrat „balanța externă" a formației spaniole. Aceasta dobîndise patru puncte în deplasare — punctaj maxim pentru partidele cîștigate la Copenhaga și Glasgow. Acum, prin semiegecurile de-acasă, se poate zice și altfel, fie că spaniolii au pierdut unul dintre cele două meciuri jucate pe terenuri străine, fie că la ambele aceste partide n-au realizat decît scoruri egale. Noua situație relansează concomitent șansele echipelor României și Scoției în grupa a IV-a a campionatului european interțări, grupă în care, astăzi, a încetat să mai existe un favorit ferm.

Poziția echipei României în noua conjunctură — contracandidată evidentă a echipelor Scoției și Spaniei la primul loc din grupa respectivă — sporește considerabil răspunderile tuturor factorilor care concură la reprezentarea internațională a fotbalului nostru — federația de specialitate, cluburile fruntașe ale categoriei A, toate cluburile din prima divizie, colegiul central de antrenori și tehnicienii de la echipe, jucătorii selecționați în loturile reprezentative, dar și alți jucători de valoare, rămași dintr-un motiv sau altul dincolo de rîndurile loturilor.

Dacă cineva a vrut să arate că se poate juca fără Dobrin, iată că la Madrid s-a văzut că echipa a mers și fără Dinu. Mîine, vom spune că e posibil și fără Dumitru ! Într-adevăr, nimeni nu e indispensabil mai ales dacă e... indisponibil ! Totuși, defectele, chiar absurditatea, unui asemenea șir de gînduri sînt ușor sesizabile de către amatorii de fotbal. Mi se pare pe mai departe valabilă *ideea selectării tuturor valorilor, a celor mai buni jucători*, pentru lotul și formația reprezentativă.

La Madrid, s-a făcut proba unei reașezări tactice despre care nu mai speram că se va petrece vreodată. Dumitru și-a reasumat rolul de mijlocaș defensiv. Pe Dumitru — spunea multă lume — nu-l mai țin puterile să revină la postul și în rolul care l-au consacrat. Iată însă că testul, practica, pînă la urmă, nevoia, au dovedit exact contrariul. De-altfel, linia de mijloc — Dumitru, Balaci, Georgescu — a fost punctul tare al întregii echipe. Totuși, să admitem și alte soluții pentru halfie, dat fiind că în fotbalul nostru există mai mulți mijlocași valoroși. Pe lîngă cei trei, sînt chiar în loturile reprezentative alți trei tineri buni oricînd de încercare — Bölöni, Beldeanu, Mulțescu. Cu asemenea disponibilități, se pot naște multe variante viabile în care, de exemplu, Dumitru să joace fie mijlocaș defensiv, fie half central sau chiar mijlocaș ofensiv. E posibil ca asemenea alte variante să se dovedească oportune și în raport de locul de desfășurare al meciurilor — „acasă" ori „în deplasare".

Dacă întîmplarea ne-a permis să probăm ceea ce nu mai îndrăzneam să probăm, iar rezultatul experienței silite a fost atît de edificator, ce-ar fi să-l încercăm și pe Cornel Dinu ca fundaș central. Poate, astfel, am recîștiga un apărător la fel de redutabil ca altădată, poate am cîștiga și un fundaș central cu aptitudini ofensive, deci cu atît mai util pentru *creșterea forței de atac a întregii echipe* în meciurile pe care aceasta le va susține acasă, la București. Bănuiesc că cititorii vor dezbate în tribune, la meciurile campionatului, soluție după soluție, proprii sau adoptate, obiective sau mai atinse de suporterism. Ați putea, de pildă, să găsiți un centru-înaintaș pentru formația noastră ?

Poșta rotundă

de ION BĂIEȘU

MITU DUMITRU, Bd. Republicii, bloc 1, Reșița : „A trebuit să vină meciul cu Spania pentru a ne dovedi că avem elemente tinere, capabile să înlocuiască vechea garnitură. Nu contest meritele excepționale ale lui Lucescu, Nunweiller, Sătmăreanu I și alții, care trebuie să rămînă modele și exemple de dăruire pentru fotbalul românesc, dar în fotbalul de astăzi cred că e timpul să avem încredere și într-un Iordănescu, Crișan sau Atodiresei. Un sincer Bravo lui Valentin Stănescu pentru acest prim pas făcut în minutul 43 din prima repriză (păcat de accidentarea lui Kuhn) și să meargă tot pe această linie, că nu o să regrete nimic. Un bravo din toată inima întregii echipe naționale din meciul cu Spania. Prea multe vorbe sînt de prisos".

AVRAM VASILE, str. Dunării 9, Ineu : „Vă rog foarte mult să adresați lotului național de fotbal sincere felicitări și mulțumirile noastre pentru emoționantele momente de satisfacție sportivă pe care ni le-au dăruit în seara zilei de 17 aprilie. Rezultatul obținut se înscrie, fără nici o exagerare, între rezultatele strălucite ale fotbalului românesc. Avem acum posibilitatea practică de a repeta isprava de acum trei ani. Merită toate felicitările și conducerea tehnică a naționalei, care a știut pînă la urmă să lanseze în teren echipa cea mai potrivită în momentul respectiv. Foarte inspirată introducerea în teren a lui Crișan și Iordănescu. Ei au dat atacului exact ceea ce lipsea. Încă o dată felicitări tuturor celor care au contribuit la realizarea fotbalistică din seara de 17 aprilie".

ILIE OSICEANU, Bd. Magheru 9, București : „Este limpede pentru toată lumea că rezultatul meciului de la Madrid ne dă tuturor speranțe de a cîștiga această serie. Un rezultat de egalitate este ceea ce am sperat cu toții și iată că l-am obținut. Cum ? În primul rînd prin participarea efectivă a tuturor jucătorilor la joc, printr-o imensă cheltuire de energie fizică și morală. Fundașilor nu li se pot reproșa decît cîteva momente de bîlbîială (firești, dacă ne gîndim la miza meciului), mijlocașii Dumitru și Balaci au muncit enorm, primul fiind cel mai bun de pe teren, în timp ce înaintașii, inclusiv Lucescu (care multora li s-a părut șters), au muncit fără încetare, ajutînd apărarea clipă de clipă, dublînd-o, recuperînd mingii și încropind numeroase atacuri. Sigur că echipa nu a fost cea ideală, dar era cea mai nimerită în momentul respectiv, în sensul că s-a încercat armonizarea experienței celor „bătrîni" cu avîntul unor jucători foarte tineri, foarte talentați, dar care aveau nevoie de un suport moral. Dar eu cred că nu avem prea mult timp ca să ne bucurăm de această remiză care face cît o victorie. Cele trei meciuri pe care le vom susține acasă sînt toate extrem de importante și de grele. Cred că acasă va trebui să construim o echipă cu virtuți ofensive prin excelență, o echipă mobilă, cu fantezie, capabilă să înscrie goluri, cît mai multe goluri, pentru că nu se știe dacă nu cumva șefia grupei se va decide la golaveraj".

Mă alătur și eu bucuriei generale față de rezultatul de la Madrid. Totul este minunat atîta vreme cît Speranța e alături de noi. Răducanu, pe care l-am întîlnit marți în oraș, mi-a explicat secretul victoriei (căci toți considerăm acest rezultat o victorie) din Spania : „Golul l-am primit pentru că am fost mascat de Sătmăreanu. Dacă el nu se apleca, mingea nu venea spre poartă. Dar dacă spaniolii nu marcau acest gol, noi nu am fi jucat așa cum am jucat, adică nu ieșeam la timp să luptăm pentru a înscrie un gol. Ce se întîmpla dacă ei ne marcau acest gol în minutul 80 ? Am fi ieșit prea tîrziu la atac. Așa, primind un gol destul de repede, ne-am dat seama de realitate și ne-am pus pe treabă. Cînd s-a terminat meciul îmi venea să plîng de bucurie. De bucurie că i-am făcut fericiți pe cei de-acasă". Cred că Răducanu a sesizat bine adevăratul moment psihologic al meciului. În clipa cînd nu mai aveam nimic de pierdut ne-am aruncat toate forțele în joc, Valentin Stănescu a ieșit din starea de prudență, trimițînd în teren pionii cei mai activi.

Într-adevăr, pentru meciurile de acasă echipa trebuie construită altfel, aici avem nevoie de goluri, de victorie cu orice preț. Mai e oare posibil să recuperăm pe cel de-al doilea vîrf de atac, adică pe Dumitrache ? N-ar fi bine să acționăm cu două extreme de meserie, cu doi oameni care să știe să centreze la fix ? Mă gîndesc, eventual, la Marcu și Atodiresei. În orice caz, prezența lui Dinu (care să acopere, cu imensa lui capacitate de luptă tot terenul, lăsîndu-l pe Dumitru să-și pregătească în tihnă tirul unor bombe) este imperios necesară. Dar asupra acestor chestiuni vom reveni.

8,9,10... OUT!

de PAUL OCHIALBI

● **Cea de a 4-a ediție a „Centurii de aur"** a cunoscut un remarcabil succes. Încă o dată bucureștenii au demonstrat că sînt mari amatori de box. Meciurile semifinale au plăcut mai mult decît cele finale ; V. Zilberman a fost performerul echipei noastre învingînd printre alții pe celebrul Emilio Coreea (Cuba). O revelație Pavel Nedelcea (C.S.M. Reșița) care a terminat „cap la cap" meciul cu Gh. Ciochină ; Antrenorul constănțean A. Teodorescu s-a pripit cînd a aruncat prosopul pentru a-și salva elevul, Ilie Dascălu, de probabilele rafale ale campionului olimpic Stevenson. Acesta încă nici nu se dezlănțuise. Să nu uităm că boxul este sportul oamenilor curajoși ; Simion Cutov nu trebuia primit în competiție dacă nu respecta angajamentul de a evolua la semiușoară. În felul acesta acceptîndu-l s-au creat situații delicate, pe care publicul plătitor a trebuit, vrînd nevrînd, să le accepte ; Meci de slab nivel tehnic Ștefanovici — Vlad care ni s-a părut inferior și celui unei gale de cartier ;-C. Văram obține al doilea succes internațional după Stranjata. Reșițeanul este curajos și foarte combativ ; Excelenți pugiliști din R.P.D Coreeană, adevărate revelații ; „Centura de aur ne-a dat o primă imagine a situației în care ne aflăm înaintea campionatelor europene de la Katowice. Nu stăm pe roze. Fără îndoială nu trebuie să disperăm. Trebuie să rezolvăm cu mult curaj lipsurile la unele categorii, chiar unele acte de indisciplină ale unor selecționabili și să promovăm cu încredere elementele tinere ; Un cititor ne întreabă de ce n-a fost înscris dinamovistul Mircea Simon la semigrea ? Poate la această întrebare ne va răspunde antrenorul emerit Constantin Nour.

● **Boxerul cubanez Teofilo Stevenson** a făcut următoarea declarație reprezentanților presei : **„Nu am adversari. Este greu să mă pregătesc. Nici la antrenamente nu am cu cine să fac la mănuși. Doresc să redau performanța maghiarului Laszlö Papp care a cucerit trei centuri olimpice. Pentru aceasta trebuie să cîștig la J.O. de la Montreal și Moscova. Am timp deoarece peste 5 ani voi avea numai 28 de ani. De asemenea doresc să-mi păstrez centura mondială cucerită la Havana".**

George Foreman, într-o fotografie publicitară alături de patru din cei 5 viitori adversari pe care trebuie să-i întîlnească în cadrul unei singure gale programată la 26 aprilie la Toronto

● **Francezul Max Cohen** (mijlocie) accidentîndu-se nu l-a putut întîlni la Grenoble pe campionul lumii, columbianul Rodrigues Valdez. Meciul a fost amînat pentru 30 mai. Se pare însă că Valdez nu-i va acorda a doua șansă lui Cohen.

● **Campionul mondial** la categoria „cocoș", portoricanul Perez, care a impresionat pe telespectatorii noștri în meciurile susținute la Havana, a trecut la profesionism. El a susținut 7 meciuri. Unul l-a terminat la egalitate iar alte 6 a cîștigat prin ko.

● **S-a stabilit** ca viitorul congres al membrilor comitetului executiv al A.I.B.A. să aibă loc anul viitor în Nigeria.

PRONOSTIC „MAGAZIN"

Concursul „Pronosport" din 27 aprilie 1975

1. JIUL—C.F.R. CLUJ-NAPOCA. În mod normal echipa locală este favorită, mai ales dacă ținem seama de slabele realizări în deplasare ale formației ceferiste.

2 SPORTUL STUDENȚESC — F.C. ARGEȘ. Jocul ni se pare destul de echilibrat. Bucureștenii dețin un ușor avantaj dar un scor egal nu este exclus.

3. POLITEHNICA TIMIȘOARA—A.S.A. TG. MUREȘ. Trebuie să ținem seama de faptul că oaspeții știu să joace în deplasare, că folosesc cu succes contraatacul. Deci, 1 X.

4. CHIMIA — STEAUA. În perspectivă o partidă echilibrată. Gazdele vor încerca să cîștige, le sînt foarte necesare punctele, dar Steaua poate să scoată o egalitate

5. POLITEHNICA IAȘI—F.C.M. REȘIȚA. Greu meci pentru gazde pe care, totuși, le vedem favorite. Un scor egal este însă posibil.

6. UNIVERSITATEA CRAIOVA—U.T.A. Acasă echipa locală pierde greu așa că mizăm în exclusivitate pe ea.

7. OLIMPIA—STEAGUL ROȘU. Dacă avem în vedere bunele rezultate obținute acasă de echipa locală atunci trebuie neapărat să-i acordăm toate șansele în acest meci.

8. UNIVERSITATEA CLUJ-NAPOCA—F.C. CONSTANȚA. Un joc între două formații aflate în pericol. Meciul va fi echilibrat. Gazdele pot cîștiga.

9. F.C. GALAȚI—DINAMO. Echipa locală va fi supusă la grele încercări. Noi nu credem că poate obține mai mult decît un rezultat de egalitate.

10. SAMPDORIA—BOLOGNA. Avînd o bună apărare Bologna poate încurca socotelile Sampdoriei căreia îi poate smulge un punct prețios.

11. NAPOLI—INTER. Departe de forma sa de altădată, Inter nu mai reprezintă un pericol real în deplasare. Mizăm pe Napoli.

12. ASCOLI—TERNANA. În returul campionatului Ascoli a avut o revenire puternică. O victorie în acest meci ar însemna pentru ea foarte mult. Credem că o poate obține.

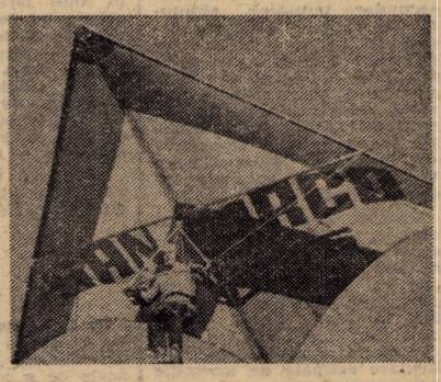
13. VARESE TORINO. Echipa locală, retrogradată 99 la sută, este lipsită de prea multe posibilități în acest meci. Prima șansă o are Torino.

MOZAIC

● **Competițiii sportive** cu cel mai mare număr de participanți : cursa de marș de 50 km „Nigmegen Vierdaage" din Olanda care a întrunit în 1968 16 667 de concurenți și celebra întrecere de schi „Vasa Lopp" din Suedia care a adunat la start în 1973, 8 755 de concurenți.

● **Cel mai bătrîn medaliat** al Jocurilor Olimpice a fost Oscar Swahn (Suedia) care la ediția din 1920 a ocupat locul al doilea la o probă de tir. El avea atunci 73 de ani.

● **Pierre Etchbaster** (Franța) este posesorul unui record puțin obișnuit : a fost timp de 27 de ani neîntrerupți campion de pelotă (tenis basc)



Un sport nou care se răspîndește cu mare viteză : zborul cu aripi fixe (sport posibil de practicat acolo unde există și dealuri mai înalte, munți). Iată o imagine de la un astfel de zbor, realizată la Cortina d'Ampezzo.

— Redacția și administrația Piața Scînteii 1, telefon 17.60.10 (1440—1400) Oficiul poștal 33, căsuța poștală 6 108 Tiparul : Combinatul Poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate pot face abonamente adresîndu-se întreprinderii „Rompresfilatelia" — serviciul import-export presă București Calea Griviței nr. 64—66 P.O.B. — 2 001. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., factorii poștali și difuzorii de presă din întreprinderi și instituții. 40 240

„Fiecare cetățean al României socialiste trebuie să știe că depinde și de el, de noi toți, de întregul popor, de felul în care vom munci și gospodări ceea ce avem, înfăptuirea Programului Partidului, făurirea societății socialiste multilateral dezvoltate și a comunismului în România, asigurarea unui nivel de civilizație tot mai ridicat întregii noastre națiuni".

NICOLAE CEAUȘESCU

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XIX NR. 917 — JOI 1 MAI 1975 — 12 PAGINI 1,50 LEI

TRĂIASCĂ 1 MAI

PERSPECTIVE ÎN CERCETAREA ȘTIINȚIFICĂ

de prof. univ. doctor ing. TUDOR D. IONESCU,

membru de onoare al Academiei de științe agricole și silvice

Este cunoscut faptul că societatea socialistă multilateral dezvoltată nu se poate făuri decît pe baza celor mai noi cuceriri ale științei și tehnicii, realizarea impresionantelor obiective ale dezvoltării României fiind condiționată, în mod hotărîtor de accelerarea cercetării științifice, care se manifestă tot mai pregnant ca forță nemijlocită de producție. Iată de ce apare limpede necesitatea ca România să se plaseze în perioada următoare a evoluției sale istorice pe planul afirmărilor largi ale cutezanțelor științifice capabile a deschide orizonturi spre viitorul comunist. Desigur, în ipostaza de pilot al economiei avansate, activitatea de cercetare științifică și de progres tehnologic se vor intensifica în mod ferm spre nevoile industriei, agriculturii și celorlalte ramuri economice, spre utilizarea rațională, integrală a resurselor de materii prime. Privit din acest unghi, viitorul cincinal apare ca o perioadă de evidentă revoluție științifico-tehnică, de dinamizator al dezvoltării accelerate a României socialiste. Cercetările pe care le întreprind oamenii de știință din domeniul nostru de activitate (Institutul de cercetări pentru industria și chimia alimentară) sînt orientate în mod hotărît spre dezideratele majore ale societății noastre. Domeniul care preocupă pe cercetătorii noștri este cel al alimentației, cu privire specială asupra posibilităților de

(Continuare în pagina a 2-a)

ORIZONT ȘTIINȚIFIC ROMÂNESC

Mecanica teoretică în serviciul practicii

- **Trasori radioactivi**
- **Terapie dentară**
- **Optimizarea consumului de apă**
- **Studii de fotoelasticitate**
- **Protecția mediului ambiant**

(În pagina a 4-a)

DURATA VIEȚII ȘI ORGANISMUL

● Acad. prof. dr. Ana Aslan ne prezintă cîteva recente rezultate ale cercetărilor întreprinse în mai multe laboratoare ale lumii, privind acțiunea medicamentelor românești – Gerovital H_3 ● Omul poate avea o activitate rodnică un timp mai îndelungat decît se credea ● Cele mai noi teorii privind cauzele îmbătrînirii.

Printre sarcinile majore ale științei românești, în Programul Partidului Comunist Român de făurire a societății socialiste multilateral dezvoltate și înaintare a României spre comunism, se înscrie promovarea fermă a cercetării în domeniul științelor biologice, accentul principal fiind pe studierea multilaterală a organismului uman, a fenomenelor generate de raportul omului cu natura înconjurătoare, de condițiile vieții moderne. Se manifestă aici, încă o dată și pregnant grija partidului și statului nostru pentru ocrotirea vieții și sănătății omului.

Durata vieții, păstrarea timp cît mai îndelungat a capacităților de creație ale omului, constituie subiectul de studiu și meditație, căruia acad. ANA ASLAN i-a dedicat întreaga sa viață. Cum se pune această problemă astăzi? Care sînt cele mai noi date privind Gerovitalul H3? sînt întrebările la care am căutat răspuns în convorbirea pe care am avut-o la Institutul național de geriatrie și gerontologie din București.

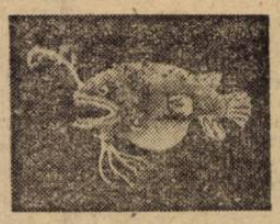
„La începutul lunii martie 1967, în Canada de est, un copil de unsprezece ani a murit de bătrînețe. (...) În cei unsprezece ani ai săi, a parcurs toate transformările biologice ale unei vieți întregi".

(Continuare în pagina a 8-a)

PĂDURILE ȘI SĂNĂTATEA

● **Vegetația — un excelent antidot împotriva așa numitului efect termic ● Filtrele naturale ale aerului ● Cît oxigen consumă un om și cît un automobil ● Terra își revendică... pădurile și spațiile verzi.**

(Pagina a 5-a)



PEȘTII DIN A TREIA ZONĂ A OCEANELOR

(Paginile 6—7)

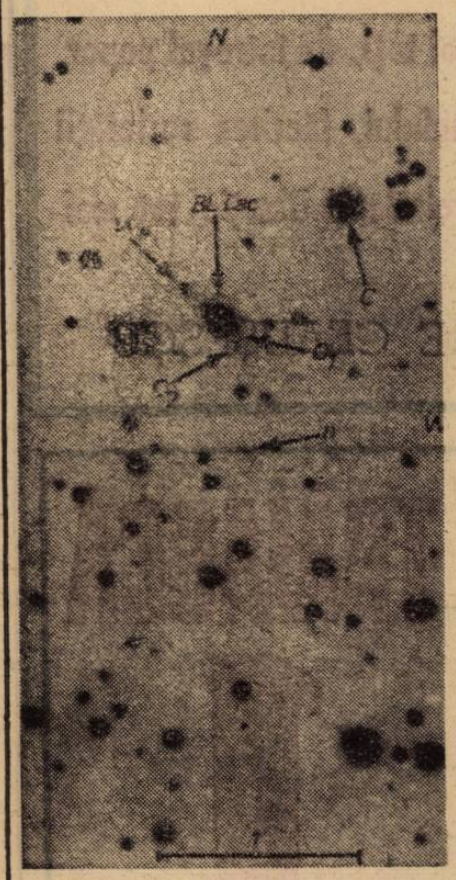
magazin vă răspunde

- **Terapia viitorului**
- **Legume preistorice**
- **Castorii... constructori de baraje**
- **Quasarii — aștri enigmatici**
- **Erupțiile solare**
- **Clima și cîmpul magnetic terestru**

(Pagina a 2-a)

LIMBAJUL, PRIMA UNEALTĂ UMANĂ

(Pagina a 6-a)



În clișeul realizat de Observatorul Astronomic din Provence se poate vedea BL Lac, considerat a fi un quasar. Comparînd imaginea sa cu a stelelor (c) caracterul său nebulos apare net. Fotografia prezintă și alți aștri : 14 w, n.

QUASARII — AȘTRI ENIGMATICI

— Este cunoscut faptul că utilizînd aparatură cu performanțe dintre cele mai bune, astrofizicienii descoperă aștri situați tot mai departe de Terra. V-aș ruga să-mi spuneți care sînt cei mai îndepărtați aștri care se cunosc? (DORIN IONAȘ, Timișoara).

— Cei mai îndepărtați aștri cunoscuți pînă acum sînt quasarii, situați la o **distanță față de Terra de aproximativ 10 miliarde** ani lumină. Cercetările întreprinse pînă acum, care s-au soldat cu localizarea a peste **300 de quasari**, au facilitat și precizarea unor particularități ale acestora, ce par a fi deosebit de interesante. Astfel, se presupune că aștrii aceștia au dimensiuni foarte mici. Dar pentru a putea fi văzuți la distanțe atît de mari se apreciază că ar emite cantități inimaginabile de energie. Energia emisă pe secundă de un quasar, reliefează „Science et Avenir", ar putea satisface nevoile de energie electrică ale întregului pămînt, timp de miliarde de ani.

Pentru specialiști, explicarea acestui enigmatic fenomen constituie o fascinantă căutare. Unii cred că această energie uriașă ar fi generată și întreținută de prăbușirea în ele însele a unor corpuri cerești. Alții consideră energia respectivă rezultatul ciocnirilor dintre materie și antimaterie.

LEGUME PREISTORICE

— Cultura cerealelor, se știe, este o îndeletnicire ce datează din antichitate. Dar legumele cînd au început să se cultive și care au fost primele cunoscute? (MARIN ADRONIC, Călărași).

— Potrivit opiniei specialiștilor, cultivarea legumelor este o îndeletnicire la fel de veche ca și cea a cerealelor. Argumentarea acestei afirmații se bazează pe probe materiale, constînd în legume carbonizate, descoperite în șantierele arheologice care au oferit cercetătorilor mărturii despre neolitic. Cele mai răspîndite legume cultivate în neolitic au fost mazărea și lintea. Boabe de mazăre au fost descoperite în săpăturile efectuate în Irak, Iran și Turcia. Deseori acestea erau asociate cu grîu și orz, dovadă că pentru a le trece de la starea sălbatică la cea cultivată, agricultorii din neolitic, subliniază „Science et vie", le-au semănat printre cereale.

magazin

vă răspunde

TERAPIA VIITORULUI

— Se vorbește tot mai mult în ultima vreme despre abuzul de medicamente, o „caracteristică" a omului modern. S-a stabilit în același timp rezistența unor viruși la antibiotice. În acest context mă întreb care ar putea fi terapia viitorului? (NICOLAE ISTRATE, Sibiu).

— În legătură cu această întrebare iată care este opinia tov. dr. TIBERIU IONESCU : „Să formulezi un răspuns privind terapia viitorului nu este deloc ușor. Consider însă că terapia viitorului se va adresa în mod integral omului văzînd : rechilibrarea psihică, a structurilor funcționale și somatice și care va asigura un randament mai bun în procesul de adaptare la mediul bio-psiho-social. Căile de abordare a vindecării vor putea fi diverse".

CASTORII... CONSTRUCTORI DE BARAJE

— Este cunoscut obiceiul și în același timp „îndeminarea" castorilor în construirea de baraje de-a curmezișul cursurilor apelor. Care sînt însă cele mai mari și mai solide baraje realizate de castori ? (VERONICA BRATEȘ, Galați).

— Meșteri neîntrecuți, castorii își încep construcțiile prin a înfige bețe în albia riului, în locul unde urmează să fie ridicat zăgazul. Apoi le consolidează cu alte bețe, mai groase și cu crengi ramificate, le fixează cu adevărate bîrne, înglobînd în construcție chiar știnei și trunchiuri de copac. Odată zidit, barajul este consolidat cu pietriș cărat de castori. Golurile sînt umplute cu crengi sau stuf și astupate atît de bine cu nămol sau lut, încît etanșeitatea este perfectă. Zidul coboară neted și abrupt în partea dinspre amonte, sub nivelul apei, în fața sa aflîndu-se o groapă mare și adîncă, din care castorii și-au excavat materialul de construcție. În felul acesta, ei reduc viteza curenților, protejîndu-și lucrarea. Asemenea zăgazuri construite de castori se întîlnesc atît pe pîrîuri și rîuri cît și pe fluvii. Astfel, în regiunea Voronej, din Uniunea Sovietică a fost descoperit un zăgaz lung de 120 m, înalt de un metru și avînd o lățime între 60—100 cm. În S.U.A. au fost găsite baraje lungi de cîteva sute de metri, zidite de castori în mlaștinile fluviului Mississippi. Cel mai impunător baraj construit de castori, cu o lungime de 700 de m. poate fi văzut pe fluviul Jefferson din statul Montana.

ERUPȚIILE SOLARE

— Specialiștii spun că activitatea solară influențează negativ transmisiile la distanță, telecomunicațiile și chiar emisiunile radio. Pot fi însă cunoscute din timp „evenimentele" ce au loc pe astrul fierbinte ? (ADRIANA MIRONEANU, Slobozia).

— Într-adevăr, specialiștii sînt de acord în a aprecia că erupțiile solare sînt atît cauza unor tulburări resimțite (în special de bolnavii cardio-vasculari) cît și mobilul unor dereglări în sistemele de telecomunicații. Cercetătorii Institutului Max Planck pentru radioastronomie din Bonn, studiind atmosfera solară, au constatat că descărcările de energie ce se produc în Soare pot fi prezise la timp. Cu ajutorul radiotelescopului au recepționat radiațiile radio, cu lungimea de undă de 1,8 cm emise de soare. Apoi astronomii au obținut cu o oglindă parabolică o imagine-astru exactă a suprafeței solare. S-au determinat exact petele solare, cu temperaturi ce ajung la 200 000° C, care provoacă exploziile. Experiențele au permis, aflăm din „Prisma", concluzii precise în privința erupțiilor solare.

CLIMA ȘI CÎMPUL MAGNETIC TERESTRU

— Există vreo analogie între schimbările climei și cele ale cîmpului magnetic ? (TOADER GÎRLEANU, Cavnic, jud. Maramureș).

— Dacă luăm drept reper cercetările întreprinse de geofizicienii cehi și americani răspunsul este afirmativ. Oamenii de știință, pentru a ajunge la această ipoteză, s-au folosit de datele culese timp de 45 de ani — din 1925 pînă în 1970 — de serviciile meteorologice și de observatoarele magnetice. S-a constatat astfel că în intervalul de timp amintit în emisfera nordică cîmpul magnetic a crescut, simultan, înregistrîndu-se și o creștere a temperaturii medii anuale. În emisfera sudică și în America de Nord lucrurile se petrec invers ; descrește atît intensitatea cîmpului magnetic cît și temperatura medie anuală. Bineînțeles, precizează „Nauka i Jizn", aceste modificări sînt mici, atingînd doar cîteva procente în decursul a zeci de ani. Interdependența dintre climă și cîmpul magnetic se observă însă și în perioade de timp mult mai lungi. Studiul sedimentelor marine de adîncime a arătat că modificările climei și cele ale cîmpului magnetic se desfășoară în strînsă unitate de cel puțin 500 de ani.

Rubrică realizată de ECATERINA BATRÎNEANU

AGENDĂ

● **Apele rîului subteran**, ce străbat pe o lungime de peste trei km peștera Buhui, au fost captate spre a servi pentru aprovizionarea populației orașului Anina, jud. Caraș-Severin, cu apă potabilă. Cu prilejul amenajărilor s-a creat un lac artificial de baraj. Speologul Vasile Sencu descrie într-un studiu științific atît inedita lucrare hidraulică cît și parcursul peșterii care mai are 4 lacuri naturale. ● **Un recensămînt al berzelor** a fost inițiat pe plan național în urma constatării că numărul acestor păsări a scăzut simțitor în ultimii ani. Ornitologii iau parte la o vastă acțiune de inventariere și ocrotire a cuiburilor de barză ● **Un studiu de larg interes medical**, bazat pe experiențe care au durat aproape 10 ani, a fost efectuat de prof. dr. Barbu Cuparencu și colaboratorii săi de la Institutul de medicină și farmacie din Cluj-Napoca. Ei au observat că unele tranchilizante minore, din clasa Napotomului, împiedică dezvoltarea aterosclerozei ● **Frumoasa stațiune** de pe litoral, Mamaia, s-a îmbogățit cu două noi hoteluri : „Condor" și „Caraiman". O noutate : hotelul „Condor" va fi deservit numai de personal feminin ● **Specii rare sau** apărute accidental pe teritoriul Dobrogei sînt expuse în cadrul secției de științele naturii a Muzeului Delta Dunării din Tulcea. Dintre acestea semnalăm șacalul (Canis aureus), foca cu burtă albă (Monachus monachus), furtunarul (Puffinus puffinus) și broasca țestoasă marină (Caretta caretta) ● **Două morminte sarmatice au fost descoperite** pe Dealul Pisculuí și la Mogoșoaia-sat. Un studiu despre aceste importante descoperiri a fost elaborat de cercetătoarea Magda Tzony ● **Un spital cu 700 de paturi și o policlinică** se construiește în municipiul Drobeta-Turnu Severin ● **„Un nou punct de vedere privind mecanismul de acțiune al acupuncturii** : rolul punctelor electrodermice în transferul de informație și energie electrică dintre organism și mediu" — este titlul unei comunicări științifice a neurologului dr. Constantin Dumitru din București. Ea a fost inserată în revista franceză de specialitate „Le mensuel du Medecin Acupuncteur" ● **Impunătoare monumente de piatră** dedicate lui Jupiter, Silvanus și altor zei, precum și ruinele unor temple și alte edificii din epoca romană au fost scoase la lumină cu prilejul construirii marelui magazin universal din Cluj-Napoca ● **O floră bacteriană cuprinzînd peste o sută de specii** a fost identificată de un colectiv de biologi în cadrul bibliotecilor și arhivelor. Ea diferă după regiune, climă și condițiile de păstrare. Cu acest prilej au fost descoperite circa 20 de ciuperci noi pentru țara noastră ● **Un veritabil relict glaciar** vegetează în mlaștina din apropierea comunei Hărman, jud. Brașov, mlaștină ocrotită ca monument al naturii. Este punctul cel mai sudic din lume unde crește specia Pedicularis sceptrum-carolinum, o plantă care are flori mari galbene, decorate cu pete violete. Înfățișarea ei dă impresia unui sceptru iar arealul speciei este circumpolar nordic, cu o puternică afirmare în Arctica. ● **Paftaua de aur aparținînd lui Radu I. voievod**, descoperită în necropola de la Curtea de Argeș, este expusă în sala tezaurului din cadrul Muzeului de istorie a Republicii Socialiste România.

CĂRȚI NOI

Legătura chimică

de K. OVCINNIKOV, I. SEMENOV, R. BOGDANOV

Chimia începe acolo unde atomii încetează să fie izolați, acolo unde, unindu-se atomii, se nasc moleculele. În orice proces chimic esențialul constă în formarea și ruperea legăturilor dintre atomi, din cadrul moleculelor. Lucrarea celor trei specialiști sovietici, apărută în „Editura Enciclopedică", se referă la legătura chimică : ce este și cum va da naștere, de ce are o anumită formă și orientare în spațiu, ce consecințe prezintă acest fapt. Pentru analiza legăturii chimice autorii folosesc metodele actuale din patrimoniul științei consacrînd un capitol special spectrelor moleculare, important instrument de cercetare. Ei elucidează noțiuni de bază ale chimiei ca valența, starea de oxidare, ordinul legăturii, numărul de coordinație. Parcurgînd cartea, cititorul va putea constata că fenomenele chimice studiate astăzi nu corespund uneori cu vechile reprezentări stereotipe

CALENDAR

5 MAI 1818 : s-a născut **Karl Marx** (m. 1883).

6 MAI 1859 : a murit naturalistul și exploratorul german **Alexander von Humboldt** (n. 1769), autorul vastei lucrări „Cosmos".

6 MAI 1850 : s-a născut medicul austriac **Sigismund Freud** (m. 1939), întemeietorul psihanalizei.

8 MAI 1794 : a murit chimistul francez **Antoine-Laurent Lavoisier** (n. 1743).

Perspective în cercetarea științifică

(Urmare din pagina 1)

obținere a alimentelor în raport cu necesitățile crescînde ale populației și cu valoarea nutritivă a acestor alimente. Se poate considera că sursele de alimente — agricole și zootehnice actuale — cu toate îmbunătățirile aduse nu vor putea satisface necesitățile crescînde ale viitorului. Se impune deci, depistarea, cercetarea și exploatarea și a altor surse alimentare. Din acest punct de vedere macrobioproducția actuală, adică producția agricolă și zootehnică trebuie completată la nivelul necesităților cu microbioproducția, adică cu producția de alimente sau componenți alimentari realizați de microorganisme și cu producția chimică de sinteză, în special, cu cea obținută prin fotosinteză. În această direcție un colectiv de cercetători care lucrează în institutul nostru a studiat unele posibilități de obținere a alimentelor sau ai unor compuși alimentari în domeniul microbioproducției, urmărind găsirea unor surse ușor accesibile de proteine, folosind drept materie primă — petrolul. Produsele obținute constituie un prețios component furajer, care va putea să rezolve împreună cu alte substanțe similare problema hrănirii animalelor și păsărilor. În același domeniu al microbioproducției se studiază posibilitatea valorificării unor importante subproduse și deșeuri agricole și silvice. Studii de obținerea furajelor și componentelor alimentare se dirijează în domeniul microbiosintezei și fotosintezei cu scopul obținerii, de exemplu, a zahărului sau a polizaharidelor. Realizările sau rezultatele acestor cercetări dau speranța ca hrana oamenilor și animalelor să nu mai depindă exclusiv de agricultură.

Este bine să subliniem că savanții români care lucrează în diverse institute de cercetări și în învățămîntul superior au abordat și rezolvat de pe acum unele probleme care privesc dezvoltarea societății umane. S-ar putea cita în domeniul nostru de activitate rezolvarea problemei de epurare a apelor reziduale cu posibilități de refolosire a apelor epurate și valorificarea nămolurilor, fie ca îngrășăminte agricole, fie chiar ca sursă energetică — material combustibil. Se cercetează, în continuare, posibilitatea obținerii chiar a apei potabile din apele reziduale, soluție impusă de necesitatea recirculării repetate a apei și eliminarea pierderii ei. În sfîrșit, se preconizează folosirea unor nămoluri separate din apele reziduale, ca adaosuri la furajarea animalelor, avîndu-se în vedere conținutul acestora în vitamine și substanțe nutritive.

Privite din acest punct de vedere, cercetările oamenilor de știință români ne pot da garanția unei evoluții accelerate într-un sector vital cum este alimentația în concordanță cu direcțiile majore ale dezvoltării societății noastre.

Imagini de la Muzeul Militar Central : Subunități de artilerie din Războiul de Independență și din războiul antihitlerist sub forma unor interesante machete alegorice.

MUZEUL MILITAR CENTRAL

UN NESECAT IZVOR DE INSPIRAȚIE SPRE FAPTE DE VITEJIE ȘI EROISM

● Cîteva dintre cele mai prețioase relicve ale Războiului de Independență care pot fi văzute la Muzeul din strada Izvor 137 ● Documente de război, arme, drapele, capturi ; figuri de eroi legendari ● Ultimele gravuri de război, primele fotoreportaje de front ● „România liberă și independentă va ocupa cu mîndrie un loc în concertul european..." (din comentariile presei internaționale)

Servanții subunității de artilerie așteaptă cu atenția încremenită pe față comanda de dare a focului. Dar comanda nu se va auzi, ea a rămas în paginile Războiului de Independență de la 1877 cînd loviturile acestui tun model 1871 au răsunat puternic la Grivița, Plevna, Rahova, Vidin, Smîrdan... Ne aflăm de fapt în fața unei impresionante machete alegorice în care recunoaștem un tun original, folosit în Războiul de Independență, uniforma artileriștilor din acea perioadă, fizionomia hotărîtă a ostașilor noștri.

Reorganizat într-o manieră care permite accesul simplu, sugestiv și emoționant în același timp la informația istorică și militară, Muzeul Militar Central — pentru că aici întîlnim macheta alegorică descrisă mai sus — se bucură de un mare aflux de vizitatori, care nu pot să nu remarce deosebita valoare a exponatelor, de la prețioasele relicve ale istoriei noastre naționale și militare din cele mai vechi timpuri și pînă la impresionantele aspecte ale contemporaneității. Iar dacă în aceste zile publicul se oprește poate ceva mai mult în sălile dedicate Războiului de Independență 1877—1878 și participării României la războiul antifascist este și pentru că muzeul oferă celor care vor să cunoască mai bine aspecte ale acestor momente cruciale din istoria noastră națională, repere de autentic interes.

Urmărim explicațiile muzeografului de sector — tovarășa Maria Radovici — și inscripțiile care însoțesc exponatele. Găsim, într-o cronologie firească, obiecte ce definesc momente însemnate care au precedat proclamarea independenței și intrarea României în război — Decretul de mobilizare a armatei române din 6 aprilie și textul fascsimil al convenției româno-ruse privitoare la statutul trupelor imperiale care se concentrau pe teritoriul nostru în vederea trecerii Dunării și imagini înfățișînd instruirea voluntarilor bulgari pe teritoriul României —, momentele cele mai semnificative ale războiului pînă la pacea de la Berlin din 1 iulie 1878 prin care România intra în concertul european al națiunilor libere.

Nota de veridicitate a sălilor consacrate Războiului de Independență o dă, poate, cel mai mult îmbinarea gravurilor și desenelor reproduse în special din presa vremii cu picturile și desenele lui Grigorescu și Sava Henția, Carol Popp de Szatmary cu fotografia. Remarcăm, de altfel, valoarea documentară și artistică a imaginilor fotografice, unele aparținînd lui Carol Popp de Szatmary care de fapt inițiază la noi în țară îndeletnicirea de reporter de război. Au fost astfel surprinse clipa înmînării drapelelor unităților care aveau să plece pe front (cîteva din aceste drapele trecute prin focul bătăliilor se află în original aproape de fotografie), unități ale armatei române în zona de concentrare, o piesă din bateria Mircea instalată la Calafat, o ambulanță de front unde îl recunoaștem pe generalul dr. Carol Davila.

O interesantă colecție de arme permite să ne dăm seama că trupele române dispuneau — deși nu în număr suficient — de arme care pentru acea epocă reprezentau ultimul cuvînt al tehnicii — puști și carabine Dreyse (model 1867) și Peabody (1868), tunuri Krupp (model 1871). O parte din aceste arme au fost procurate, așa cum rezultă din listele reproduse din presa vremii, prin colecte publice, ca cele două tunuri „Teribilul" și „Infatigabilul" dăruite prin subscripție publică de brăileni. (Să nu uităm că din rechiziții au fost acoperite cheltuieli de război de 9 247 000 lei aur, în timp ce ofrandele populației s-au ridicat la peste 11 milioane lei).

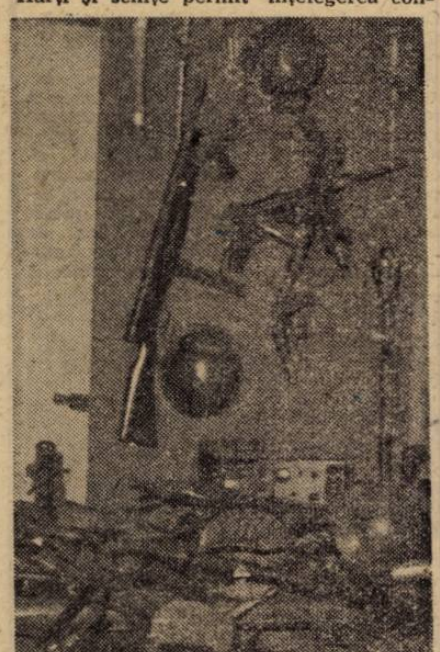
Hărți și schițe permit înțelegerea concepției generale a războiului, direcțiile principale de ofensivă ale armatei ruse, cauzele care l-au determinat pe comandantul suprem al armatelor imperiale la sud de Dunăre — marele duce Nicolae — să ceară urgenta intervenție a armatei române (telegrama primită la București în facsimil), desfășurarea operațiilor armatei române, din 20 august 1877 pînă la 12 ianuarie 1878, valoarea strategică a operațiilor militare și luptelor purtate de trupele române la Grivița, Plevna, Rahova, Vidin, Smîrdan.

Luptele în care s-au distins valoroși generali ca Alexandru Cernat, Gh. Anghelescu, Gh. Manu, Mihail Cristodul Cerchez, luptele în care ostașii, în frunte cu bravii lor comandanți, s-au avîntat cu un curaj fără seamăn pentru cauza sfîntă a patriei au însemnat tot atîtea pagini de vitejie în care strălucesc figuri de eroi legendari. Reîntîlnim în muzeu chipul maiorului Gh. Sonțu și al căpitanului Valter Mărăcineanu căzuți la asalturile asupra redutei Grivița ; al bravului sergent Constantin Țurcanu, supranumit de Vasile Alecsandri „Peneș Curcanul" ; al soldatului Ion Grigore cu drapelul turcesc capturat de el (sînt prezentate în aceeași sală și interesante capturi cu valoare de simbol : drapele, arme, obiecte care au aparținut lui Osman Pașa, comandantul trupelor otomane de la Plevna, poarta cetății Vidin străbătută de un obuz etc.).

Colecția de obiecte personale ale unor luptători, și de însemne personale dăruite acestora este și ea impresionantă. Ceasul maiorului Constantin Ene căzut la Rahova s-a oprit pentru totdeauna la un timp al eroismului ; mulțimea de decorații care au strălucit pe pieptul unor viteji cum au fost colonelul Grigore Cantili sau căpitanul Moise Groza (voluntar din Transilvania) evocă recunoștința patriei. Un ofițer încearcă printr-o calcă și optimistă scrisoare datată „4 noiembrie" să-și liniștească familia, că luptele se vor termina curînd, că dacă nu vor sosi vești de la el aceasta se va întîmpla numai din cauza serviciului poștal. Semnatarul scrisorii — maiorul D. Giurescu, avea să moară eroic trei zile mai tîrziu... Eroi, eroi. Pe sabia oferită comandantului suprem al armatei române de atunci, domnitorul Carol I, se pot citi cuvintele : „Glorie eroilor căzuți". Peste 10 000 de ostași români au pecetluit cu viața sau cu sîngele lor marele act al independenței patriei. Au făcut aceasta în văzul întregii Europe, al umanității. „Una din surprizele acestui război — scria comentatorul ziarului „The Daily News" — e neașteptata valoare și vitejie arătate de trupele românești și în general eficacitatea și solidaritatea armatei române". Iar „Der Osten" sublinia : „România liberă și independentă va ocupa cu mîndrie un loc în concertul european și măreața ei faptă împreună cu numele ei vor fi imprimate în inimile generațiilor viitoare".

Actul de independență și libertate de la 1877 va fi totdeauna apărat cu strășnicie, cu fermitate. Coincidența calendaristică : 9 Mai 1877 — Ziua Independenței de Stat a României — și 9 Mai 1945 — Ziua Victoriei antifasciste vine parcă să sublinieze că în viața poporului român ideea de libertate și independență este o permanență și un nesecat izvor de inspirație spre fapte de vitejie și eroism, de dăruire față de patrie.

C. BOTONCEA



Arme capturate de armata română în războiul antihitlerist

Fotografii : V. VIȘINESCU

Minitramvaie electronice

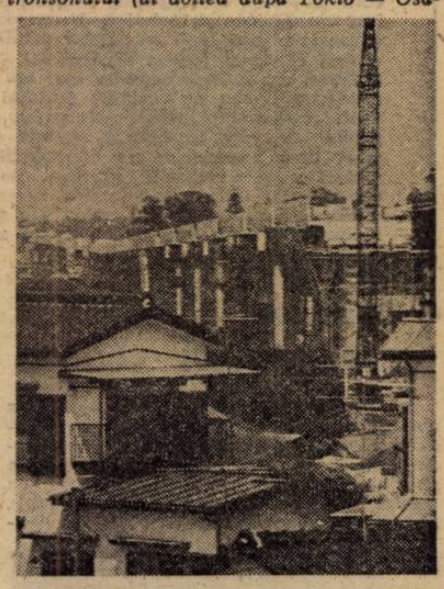
La Sheffield (Anglia) s-a încheiat experimentarea unui sistem rapid de transport denumit „Minitram". Acesta dispune de o estacadă din beton, situată deasupra străzilor. Pe aceasta circulă vagoane cu tracțiune electrică, fără manipulant și taxator, dirijate fiind prin intermediul unui calculator electronic. Fiecare vagon dispune de 15 locuri. Linia are 5 km, în orele de vîrf vagoanele circulînd din minut în minut. Pe lîngă comoditatea transportului oferit, sistemul „Minitram" se distinge și prin faptul că nu este poluant.

Pietre prețioase

Muzeului pietrelor prețioase din Idor — Oberstein (R.F.G.), îi sînt caracteristice o seamă de exponate gigant. Pot fi admirate, printre altele, coloane de beril de grosimea brațului, ace de ametist de lungimea unei sticle de șampanie, uriașe cristale de rocă de Brazilia (fotografia de mai sus) și pietre de cuarț cît farurile de automobil.

Supraexpresul Tokio — Hakata

A fost inaugurată linia ferată supraexpres „shunkasen" care asigură legătura directă între Tokio și orașul Hakata. Distanța de 1069 km este parcursă de trenurile dirijate de un calculator electronic în mai puțin de 7 ore. Construcția tronsonului (al doilea după Tokio — Osaka) a durat 5 ani, necesitînd străpungerea a 111 tuneluri. Cel mai dificil dintre acestea, care de fapt este și cel mai lung tunel submarin din lume, are 18 675 m, asigurînd legătura între insulele Honsu și Kyushu. Alte noi linii „shunkansen" aflate în construcție (în imagine) vor lega direct Tokio de orașele Akita, Niigata, Sapporo și Fukuoka.



Un caz la un milion

Jerry Merrick din Londra, în vîrstă de 34 de ani, are doi copii : Robert și Vicky. Ceea ce este interesant de semnalat este faptul că toți trei s-au născut în aceeași zi : 5 noiembrie. După calculul specialiștilor un asemenea caz este posibil la un milion. Reamintim cu acest prilej că „recordul mondial" aparține unei familii din S.U.A. care are cinci copii (dintre care doi gemeni) care s-au născut toți în aceeași zi.